المتفوّق

3

Le lauréat

SCIENCES علـوم

اختبارات واصلاح



- عربيّـــة
- فلسفـــة
- تفكير إسلامي
- تاريخ وجغرافيا
- Sciences naturelles
- Mathématiques
- Physique Chimie
- Informatique
- Français
- Anglais



الثّلاثي الثّاني

رياضيّــات
محمود الحاج طيب
حمّادي الحاج طيّب

فيزيــــاء
محمد خير الدّين الكشو
صـابـر الشمتـــوري

عربيّـــة
علي الحمّامي
نزار بوجلبان

علـوم طبيعيّـة
علـي بن عليّ
محمد بوقديمة

تاريخ و جغرافيا
محمد غرس الله
نعمان بن يحيى

فرنسيّـة
حاتم العكّاري
أنيس دمّق

انقليزيّـة
مـاهـر علالّـة

تفكير إسلامـي
رضـا الجـوّادي

فلسفـة
لطفي زكـري

إعلاميّـة
علي الزواري
عصـام والي

المتفوّق

الثّالثة
علــــوم تجريبيّة

الثّلاثـــي الثّانـــي

الاختبار عدد 1	الثّلاثـــــي الثّانـــــي	العربيّـــــــة

العدد
___
20

السّنـــــــــد

إنّ تطوير مكانة المرأة التّونسيّة في المجتمع هو مشروع وصيرورة طويلة المدى تتوجّه نحوها العقليّات والسّلوكيّات لتغييرها. فلئن تحقّق تقدّم كبير في تطوّر مكانة المرأة ودورها في المجتمع، فإنّ الدّرب مازال طويلا نظرا إلى أنّ تغيير المجتمع بعد أن تتطوّر القوانين يتطلّب ردحا من الزّمن حتّى تستوعب مؤسّساته وأفراده التّشريعات وتحوّلها إلى فعل على أرض الواقع، ذلك أنّ نسق التّطوّر الاجتماعيّ أحيانا يكون بطيئا مقارنة بتغيير الإطار التّشريعيّ بسبب أنّ التّراكمات التّاريخيّة لا تمّحي بصماتُها من العقليّة بسهولة.

إنّ دخول الحياة العامّة هو أساس تحرير المرأة لأنّه يُخرجها من بوتقة الدّور التّقليديّ الّذي يقتصر على إعادة إنتاج المجتمع : إنجاب الأطفال وتنشئتهم والاهتمام بالشّؤون المنزليّة مع الأشغال الفلاحيّة وغيرها من الأعمال الّتي تبقى خارج إطار التّبادل التّجاريّ. هذا الدّور رغم أهمّيته بالنّسبة إلى الأسرة والمجتمع لا يجلب مالا وفيرا ولا جاها مرموقا، وهذا بخلاف أدوار الإنتاج مقابل أجر أو ربح، وأدوار التّسيير الّتي يصحبها أجر ونفوذ وتقدير اجتماعيّ. توجد أربعة مسالك يمكن عن طريقها دخول الحياة العامّة، ولكنّ التّوجّه نحوها لا يثير اهتمام كلّ النّساء أو لا يسمح لبعضهنّ بالتّقدّم نحوه بحكم التّصوّرات الاجتماعيّة. هذه المسالك هي : الشّغل، وبعث المشاريع، والنّشاط الجمعيّاتيّ، والنّشاط السّياسيّ.

-رياض الزغل : "المرأة بين التّحرير والمسؤوليّة " (بتصرّف)-

-(مجلة الحياة الثّقافيّة العدد 175، سبتمبر 2006)-

الأسئلـــــــــة

I- الفهـــــم : (3 ن)

1) ما الأمر الّذي لا يزال يعيق تقدّم المرأة رغم تطوّر القوانين الّتي شرّعت لفائدتها ؟ (1,5 ن)

....

....

....

2) كيف يتحقّق تحرّر المرأة بدخولها الحياة العامّـــــــة ؟ (1,5 ن)

....

....

....

II- **التّصـــــرّف** : (3 ن)

وضّح المقصود من خوض المرأة غمار النّشاط الجمعياتي مبرزا أهمّيته.

....

....

III- **توظيف مكتسبــــــات لغويّــــــــة** : (3 ن)

1) كوّن جملتين تعجّبيتين حسب ما هو مطلوب انطلاقا من المعطيين الآتيين : (1 ن)

- حداثة التّشريعات المتعلّقة بتحرير المرأة.
- جمود عقلية المجتمع.

أ- باستعمال صيغة تعجّب قياسيّة :

....

ب- باستعمال صيغة تعجّب سماعيّة :

....

2) صغ جملتين تتّضمّنان حالا ونعتا يعبّران عن تردّي وضعيّة المرأة العربيّة (مع الشّكل التّامّ) : (1 ن)

أ- الحال : ....

ب- النّعت : ....

3) صغ المطلوب ممّا وضع بين ظفرين (مع الشكل التّامّ) : (1 ن)

أ- أمْرًا : "يجب أن تدخل المرأة الحياة العامّة حتّى تتحرّر".

← ....

ب- تمييزا : "تطوّر مكانة المرأة".

← ....

IV- **إبــــداء الــــرّأي** : (3 ن)

ما رأيك في دخول المرأة الحياة العامّـــــة ؟

....

....

V- **إنتاج تحريــر متكامـــل** :(8 ن)

عبّرت المرأة العربيّة عن تطلّعات كثيرة في مجالات مختلفة.

حلّل هذه الفكرة مبديا رأيك في مطالب المرأة العربيّة، بإنتاج نصّ يتراوح بين خمسة عشر سطرا وعشرين.

العربيّـــــــة	الثّلاثـــــي الثّانـــي	الاختبار عدد 2

العدد —
20

السّنـــــــــد :

يعتبر العدل التّعبير المجسّد لمدلول الحداثة، كما أنّ السّعي من أجله وتحقيقه بالفعل هما جوهر التّحديث السّياسيّ ولبّه الحقيقيّ. ويتضمّن ذلك، بوجه عامّ، فكرة التزام حدود القانون وأحكامه في ضبط العلاقة بين الحكومة والمواطنين وتغليب معايير الكفاءة والقدرة على الإنجاز عند شغل مواقع القوّة السّياسيّة أو توزيع المناصب والأدوار القياديّة والإداريّة. إنّ هذا يعني في مجمله توسيع رقعة الممارسة الديمقراطيّة وتحديث الضّوابط والضّمانات السّياسيّة والقانونيّة الّتي من شأنها كفالة الحقوق والحرّيات العامّة وتحريك وعي الجماهير ودفع شرائح عريضة منها إلى الانغماس في خضمّ العمل السّياسيّ العامّ، ممّا يحيل الجانب الأكبر من أعضاء المجتمع من مجرّد رعايا تابعين غير مبالين إلى مواطنين نشطاء فاعلين يمكنهم التّأثير في اتّخاذ القرار السّياسيّ واختيار الحكّام، وهذا يعني في مجمله أنّ العدل السّياسيّ بمعناه العامّ وفي جوهره هو تشييد صرح الدّيمقراطيّة وتدعيم أركانه.

(إنّ العدل بعد هذا كلّه ليس مجرّد شكل من أشكال الحكم السّياسي بل هو منهاج تفكير وأسلوب حياة ونظرة شاملة لصياغة العلاقات داخل المجتمع وتحديد الحقوق والواجبات)، وهو لا يتحقّق في كلّ الأحوال إلاّ بتوافر شروط ومحدّدات معيّنة من بينها ضرورة الإيمان بحريّة الفرد وسيادة القانون على مختلف نواحي الحياة. ومن ثمّ كان من صائب القول أن يقال إنّ العدل مزيج من العوامل السّياسيّة والاقتصاديّة والاجتماعيّة.

-الدّكتور : السّيّد الزّيّات "مجلة الوحدة" العدد 85.
من مقال بعنوان "التّحديث السّياسيّ والمسألة الدّيمقراطيّة"-

الأسئلـــــــة

I- الفهـــــــم : (3 ن)

1) اذكر شرطين أساسيين لتحقّق العدل السّياسيّ : (1,5 ن)

* ....

*..

2) كيف يُحَوّلُ العدل السّياسيُّ الفردَ من السّلبيّة إلى الإيجابيّة داخل مجتمعه ؟ (1,5 ن)

....

....

....

II- **<u>التّصــــرّف</u>** : (3 ن)

اِشرح ما ورَدَ بين قوسين :

....

....

III- **<u>توظيف مكتسبات لغويّـــــــة</u>** : (3 ن)

1) استخرج من النّصّ كلّ مفعول لأجله : (1 ن)

....

....

2) أثْرِ الجملة التّالية بما هو مطلوب : (1 ن)

* يعبّر العدل عن الحداثة :

أ- مفعول مطلق مؤكّدٍ الحَدَثَ :

....

ب- مفعول مطلق مبيّنٍ نوعَ الحَدَثِ : (1 ن)

....

3) اِستَوْحِ من الجملة الأولى في النّصّ جملة تستعمل فيها تمييزا محافظا على سلامة المعنى :

....

IV- **<u>إبـــداء الـــرأي</u>** : (3 ن)

هل يكفي العدل وحده لتحقيق التّحديث السّياسيّ ؟

....

....

....

V- **<u>إنتـــاج تحريـــر متكامـــل</u>** : (8 ن)

للعدل فوائد عديدة تشمل الفرد والمجتمع ؛ بيّن ذلك مُدَعّمًا مقالتك بحجج متنوّعة (بإنتاج نصّ يتراوح بين خمسة عشر سطرا وعشرين).

....

....

....

الفلسفـــــــة	الثّلاثـــــي الثّاني	الاختبار عدد 1

العدد ___ / 20

الثلاثي الثاني : مقتضيات التفكير(الوعي بالمغالطات – إجرائيات التفكير)

التمرين الأول:

أتثبت مما إذا كانت هذه الأسئلة تطرح مشكلات حقيقية أم زائفة ؟ (6 ن)

أ/ ماذا يمكنني أن أعرف ؟

ب/ هل للأشباح تأثير على حياة الإنسان ؟

ج/ هل الدولة واقع أم فكرة ؟

د/ ما هو شكل الدائرة ؟

التمرين الثاني:

ما وجه المغالطة في العبارات الإشهارية و الدعائية التالية: (6 ن)

أ/ " المضربون عن العمل أناس غير مسؤولين"

ب/ " هذا العطر يزيد أنوثتك رقة و جاذبية"

ج/ " شارك و اربح سيارة من نوع..."

التمرين الثالث: أحرر فقرة أدحض فيه الإقرار التالي بالكشف عن وهمية مسلماته وخطورة تبعاته:(8 نقاط)

"أقربهم إلى الأرض أكثرهم شرا"

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الفلسفـــــــة	الثّلاثـــــي الثّاني	الاختبار عدد 2

العدد —/20

الثلاثي الثاني: مقتضيات التفكير (الوعي بالمغالطات – إجرائيات التفكير)

التمرين الأول: أقرأ النص التالي :

إذا طرح السّؤال "ماذا تفهم عن مشكلة ؟" فإجابتي أنّ هناك طريقة واحدة فقط لتفهّم مشكلة مستحكمة. و هذه الطّريقة هي أن نحاول حلّ المشكلة، وأن نفشل. إنّنا نبدأ في تفهّم مشكلتنا فقط حينما نكتشف أنّ حلاّ ما واضحا وهيّنا لا ينطبق عليها. ذلك أنّ المشكلة صعوبة، و أن نفهمها يعني أن تمرّ هذه الصّعوبة في خبرتنا. لن يحدث هذا إلاّ إذا اكتشفنا أنّه لا يوجد حلّ سهل وواضح لها. على هذا النحو نتعرّف على المشكلة فقط بعد أن نبذل محاولات تعود لتغدو غير مقبولة. يمكن أن نصبح خبراء بهذه المشكلة بالمغزى التّالي: إذا حاول أي شخص آخر أن يتقدّم بحلّ جديد، فإمّا أن يكون واحدا من تلك الحلول التي حاولنا أن نجرّبها و ذهبت سدى أو أنّه حلّ جديد.

كارل بوبر: أسطورة الإطار

المهام :

1/ أستخرج دلالات المشكلة في النص و استثمرها في تحديد أطروحة الكاتب. (8 ن)

2/ أحرر فقرة أمتحن فيها صحة أطروحة النص في ضوء هذا القول:"إن السؤال الذي لا معنى له، سؤال عبثي غير قابل للحل..إنه يوهمنا بأنه سؤال و هو في الواقع مشكل زائف". (8 ن)

3/ أختبر وجاهة الإجابة:" ليس لدي مشكل" بالكشف عن مسلماتها الضمنية و تبعاتها النظريـــــة والعمليـــــة. (4 ن)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

التّـــــاريخ	الثّلاثي الثّاني	الاختبار عدد 1

العدد —
20

شرح وثائق : أزمة البلاد التّونسيّة في القرن التّاسع عشر

الوثيقة رقم 1 : الوضع المالي للمملكة التّونسيّة في النّصف الثّاني من القرن التّاسع عشر.

ميزانية المملكة 1861	تطوّر الدّيون
المداخيل : 17،5 مليون ريال *	1859 = 12 مليون فرنك
المصاريف : 19،3 مليون ريال	1863 = 28 مليون فرنك
* الرّيال : عملة تونسية تقارب 0،6 فرنكا فرنسيّا	1870 = 125 مليون فرنك

مصادر مختلفة

الوثيقة رقـــم 2 : معاهدة لامتكافئة بين فرنسا وتونس

" بعد أخذ الجزائر أتت مراكب حربيّة من أسطول الفرنسيس وفيها رسول من عظمائهم لزيادة في المؤسّسة بين فرنسا وتونس، التي منها أنّ الدّولة التونسيّة لا تتّجر ولا تختصّ في شيء وأنّ الفرنسيين يعاملون في البلاد معاملة أهلها التوانسة، وأبطال القرصانّ على سقوف المتجر مطلقا وأبطال ملك الأسرى وما اعتيد من الهدايا وغير ذلك كما هو محرّر بين الباي وكارلو العاشر سلطان فرنسا على يد القنصل العام والمكلّف بأمور سلطان فرنسا بتونس وذلك في 27 صفر 1256 الموافق لـــ17 أوت 1830 .."

المصدر : اتحاف أهل الزّمان بأخبار ملوك تونس وعهد الأمان – لأحمد بن أبي الضّياف ، الجزء 3 – تونس 1990

الوثيقة رقـــم 3 : انشاء الكومسيون المالي 1869

"... فلمّا كثر تشكي أرباب الدّيون الأجانب من تأخّر خلاص ديونهم زاعمين أنّ ذلك من تقصير الدّولة في حقوقهم ظهر لمولانا أعزّه الله بموافقة دول أولئك الرّعايا أن يفوّض إدارة المال إلى كومسيون مالي تحت رئاسة الوزير خير الدّين، مقسم إلى قسمين أوّلهما مركّب من عضوين تونسيين وثالث فرانساوي عارف بأحوال المال وسمّي هذا القسم قسم العمل ومدار خدمته جمع الدّيون التي على الدّولة وتحريرها ثمّ تحرير دخل الدّولة ثمّ توزيعه بين ضروريّاتها وبين تلك الدّيون على وجه لا حيف فيه والثّاني يتركّب من ستّة أعضاء اثنان فرانساويان واثنان انجليزيان واثنان طليانيان تقدّمهم أرباب الدّيون للمناظلة عن حقوقهم."

<u>اشرح الوثائق مستعينا بالأسئلة التّالية</u> :

1) قدّم الوثائق
2) ادرس تطوّر الوضع الاقتصادي والمالي بالبلاد التونسيّة في القرن التّاسع عشر
3) اشرح عوامله
4) بيّن انعكاساته على علاقاتها بالقوى الأوروبيّة

التّـــــاريخ	الثّلاثي الثّانـــــي	الاختبار عدد 2

العدد ___ / 20

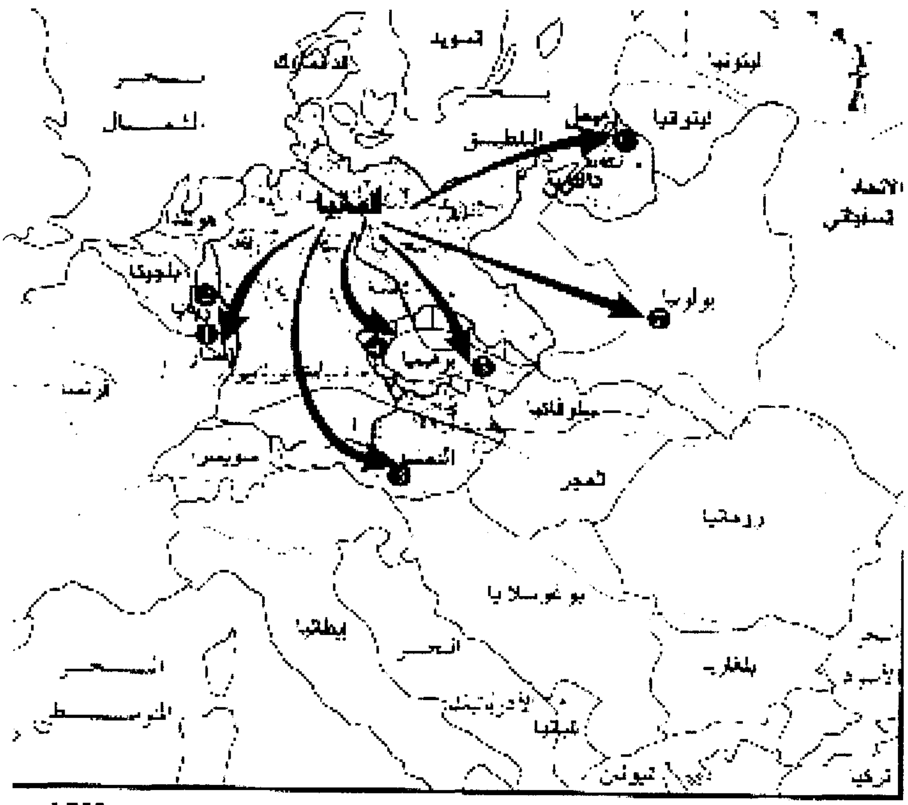
شرح وثائق : توسّع الدكتاتوريات وتوتّر العلاقات الدّوليّة في فترة ما بين الحربين

الوثيقة رقــم 1 : من دوافع التوسّع الياباني.

" لقد كان اختناق الوضع الاقتصادي وما ترتّب عليه من انهيار للصّادرات ذريعة وظّفها دعاة السّياسة التّوسّعيّة وابتداء من سنة 1931 أصبح دور العسكريين فاعلا في توجيه سياسة البلاد وقد لقي هؤلاء الدّعم الكامل من قبل بارونات الصّناعة الثّقيلة المنادين بضرورة انتهاج سياسة تسلّح وفتوحات خارجيّة ..."

المصدر : بيار ميلزا – العلاقات الدّوليّة 1918-1939

الوثيقة رقــم 2 : خريطة التّوسّع الألماني



500 كم 0

التوسع الألماني من 1935 إلى 1939

1. الاستفتاء حول منطقة السار جانفي 1935
2. إعادة تسليح ريناني مارس 1936
3. ضم النمسا 13 مارس 1938
4. ضم السوديت 30 سبتمبر 1938
5. الحماية الألمانية على بوهيميا ومورافيا مارس 1939
6. إلحاق ميمل 23 مارس 1939
7. الهجوم على بولونيا 1 سبتمبر 1939

الوثيقة رقـــم 3 : فشل العقوبات الاقتصاديّة ضدّ إيطاليا

يجب علينا أن نقرّ بأنّ العقوبات لم تمكّن من بلوغ الأهداف التي وضعت من أجلها، فالحملة العسكريّة الإيطاليّة كلّلت بالنّجاح، العاصمة والمناطق الهامّة بأثيوبيا وقع احتلالها عسكريّا من طرف الإيطاليين ..."

المصدر : من تصريح لوزير خارجية بريطانيا 8 جوان 1936

ورد في كتاب مدرسي

الوثيقة رقـــم 4 : مقتطفات من خطاب شامبرلاين إلى الشّعب الألماني 4 سبتمبر 1939

" ... إنّنا التزمنا قولا بالدّفاع عنْ بولونيا ضدّ كلّ هجوم عليها. أمّا لماذا رأينا واجبا علينا الالتزام بالدّفاع عن هذه الدّولة الشّرقيّة فالجواب هو : ما من رجل في بريطانيا له الثّقة بعد بكلام رئيس ألمانيا ... لقد أعطى

قوله بعد مونيخ بأنّ ليس له مطامع إقليميّة أخرى في أوروبّا ونكث وعده. لقد أعطى قولا بأن لا يريد مقاطعات بولونيّة ونكث ..."

اشرح الوثائق مستعينا بالأسئلة التّاليـــــــة :

1) قدّم الوثائق
2) ابرز مظاهر السّياسة التوسّعيّة للأنظمة الدكتاتوريّة
3) بيّن دوافع هذا المدّ التوسّعي وانعكاساته على العلاقات الدّوليّة
4) وضّح تطوّر موقف الدّيمقراطيّات منه

الاختبار عدد 3	الثّلاثي الثّانـــــي	التّـــــاريخ

المقـــــــال : الوضع الدّولي بعد الحرب العالمية الثّانية وتنامي حركات التحرّر الوطني

العدد —/20

أفرزت الحرب العالميّة الثّانية وضعا دوليّا جديدا أبرزُ سماته انقسام العالم إلى معسكرين متنافسين وتنامي حركات التحرّر الوطني :

- بيّن خصائص الوضع الدّول النّاجم عن الحرب العالميّة الثّانية وتأثيره في العلاقات الدّولية
- ابرز دوره في دفع حركات التحرّر مدعّما إجابتك بأمثلة

الجغرافيـــا	الثّلاثي الثّاني	الاختبار عدد1

العدد —
20

شرح وثائق : القوّة الصّناعية للولايات المتحدة وتحوّلاتها المجالية

1) الانتاج الصناعي ومكانته العالمية سنة 2001

المنتوج	حجم الإنتاج	النسبة من الانتاج العالمي %	الرتبة
الفولاذ /م طن	90	10،6	3
الأليمنيوم / م طن	2،6	15،5	3
السيارات / م وحدة	11،4	20	1
المطاط الاصطناعي/م طن	2	19،5	1
نسيج غصطناعي . م طن	3،5	12،1	2
الأدوية / م طن	-	30	1

2) أهم شركات الصناعات المعلوماتية في العالم سنة 2001

الشركة	الدولة	النسبة من العالم %
دال	الو.م.أ	13،3
كمباك	الو.م.أ	11،2
هاولت باكار	الو.م.أ	7،2
اى بي م	الو.م.أ	6،4
آن. او.سي	اليبان	3،8
طوشيبا	اليابان	2،8

المصدر : ملامح العالم الاقتصادية 2003

الوثيقة رقــم 3 : تطوّر نصيب ألو م أ من الانتاج الصناعي العالمي

المنتوجات	1955	2004
الفولاذ	/40	12،3
الاليمنيوم	/45	10،5
السيارات	/72	23،2
منسوجات اصطناعية	/82	18،8

الوثيقة رقــم 4 : تطوّر مساهمة الأقاليم الكبرى في الانتاج الصناعي بين 1970 و 1990

الأقاليم	1970	1990
الحزام الصناعي	/57	/43
الهلال المحيطي	35	/48
الوسط	/8	/9

المصدر جغرافية الاقسام النّهائيّة هاشات

اشرح الوثائق بالاعتماد على الأسئلة التالية :

1) قدم الداول

2) بيّن مظاهر قوّة الصناعة الأمريكية

3) ابرز دعائمها الهيكليّة والتّنظيميّة

4) اشرح تحوّلاتها القطاعيّة والمجاليّة

الاختبار عدد 2	الثّلاثي الثّاني	الجغرافيـــــا

العدد
20

مقال حول الاتحاد الأوربّي

الاتحاد الأوربي تكتّل اقتصادي قويّ

- بيّن مظاهر القوّة الاقتصاديّة للاتّحاد
- ابرز دور البناء الوحدوي في تحقيق هذه القوّة
- اشرح حدودها ؟

الاختبار عدد 1	الثّلاثي الثّاني	التربية الإسلامية

الموضوع : هل تعني المساواة في الإسلام إلغاء جميع الفوارق والشّروط والمؤهّلات ؟ وضّح ذلـــــك.

الاختبار عدد 2	الثّلاثي الثّاني	التربية الإسلامية

الموضوع : كيف يمكن للإنسان المسلم من خلال حقيقة الاستخلاف أن يحقّق التّنمية الشّاملة لحياته ؟

INFORMATIQUE	2ème trimestre	Devoir de synthèse

Partie Théorie ***(10 pts)***

Note —/20

Exercice n° 1 : ***(5 pts)***

Soit la déclaration des variables suivantes :

Variable	Type
A	Réel
Y	caractère
Ch	chaîne de caractère
Test	Booléen
C	caractère

Déterminer si chacune des instructions suivantes est valable ou non. Justifier chaque réponse ?

Instructions	Valide/Invalide	Justification
Test := Ch = Y+C ;		
Readln (A , Y , A , C) ;		
Test := A = int (A) + Frac (A);		
Ch := Y + CHR(ORD(C)) ;		
Writeln (A = 0 , A:7: 3 , Y+C) ;		
A:=Length (Ch) ;		

Exercice n° 2* : *(5 pts)

Écrire une analyse, un algorithme du programme nommé **NOMBRE** qui permet de déterminer et d'afficher un entier Z de quatre chiffres à partir de deux entiers X et Y (on suppose que X et Y sont toujours donnés strictement positif et formés chacun de deux chiffres : saisie sans erreur).

Les chiffres de l'entier Z sont disposés de telle sorte que les deux chiffres du milieu correspondent à l'entier Y cadrés par ceux de l'entier X.

***Exemple* :** Pour **X = 56** et **Y = 21** on aura **Z = 5216**

Partie Pratique ***(10 pts)***

Écrire un programme Pascal permettant de déplacer le chiffre des centaines d'un nombre N donné vers la droite.

N.B : On suppose que N est un entier positif composé au moins de trois chiffres (saisie sans erreur).

***Exemple* :** Pour N = **12478** on affiche comme résultat final **N = 12784**

Enregistrer au fur et à mesure votre travail dans le dossier racine du lecteur **C** en lui donnant comme nom votre nom et prénom.

Exercice n° 3 : (2 pts)

Voici une séquence d'instructions écrites en Pascal :

Cha := 'Je suis' ;   Chb := 'baccalauréat' ;

Cha := Cha + 'au bac' ;   Chc := COPY (Chb , 6 , 7) ;

INSERT (Chc , Cha , 9); L:=Length(Cha)

Après exécution de cette séquence, donner le contenu de Cha et L ?

Exercice n°4 : (5 pts)

L'algorithme suivant permet de calculer la somme de quatre entiers donnés en utilisant uniquement deux variables ?

0) **Début** somme
1) S ← 0
2) Ecrire ("entier 1 =") , Lire (E)
3) S← S + E
4) Ecrire ("entier 2 =") , Lire (E)
5) S← S + E
6) Ecrire ("entier 3 =") , Lire (E)
7) S← S + E
8) Ecrire ("entier 4 =") , Lire (E)
9) S← S + E
10) Ecrire ("S =",S)

Fin So

Questions

1) Etes vous d'accord que cette solution engendre une perte des données saisies ? Si oui Expliquez comment ?
2) Proposez un algorithme où on utilisera toujours deux variables mais sans qu'il y aura cette perte de données ?

N6:= N1 DIV 3 * N2 MOD 7 – (N1 * 2/3) ;

End.

Après exécution de cette séquence, mettre pour chaque variable sa valeur finale dans la case qui correspond à son type.

Variables	Types				
	Entier	Réel	Chaîne	Caractère	Booléen
A					
B					
C					
N1					
N2					
N3					
N4					
N5					
N6					

Exercice n° 2 : (4 pts)

Soit le programme suivant :

Program xxx;
Uses wincrt;
Const
Type
Var
Travail , cejour : semaine; Num : 10 .. Nombre ; Temp : Temperature ;
Annee : Age ; X , Y : integer ; Z : real ;

Begin
{ * OPERATION *}
End.

1) Compléter la partie déclaration dans le programme ci-dessus sachant que :
   - Nombre constante de valeur 300 – Age intervalle de 18 à 60 –
   - Temperature intervalle de -15 à 55 – Jour contenant les valeurs Lundi,Mardi, ... , Dimanche – Semaine intervalle de Lundi à Vendredi
2) Quelles remarques vous suggèrent les opérations ci-après :

Opérations	*Votre réponse*
Num:=300+Nombre;	
Cejour:=Lundi;	
X:=Age;	
CEJOUR:=PRED(Jeudi);	
Travail:=Succ(jeudi)	
Travail:=Ord(jeudi);	

INFORMATIQUE	2ème trimestre	Devoir de contrôle

Note —/20

Partie 1 : (6 pts)

1/ Remplir la colonne "***Qui suis-je ?***" du tableau ci-dessous par les éléments correspondants aux descriptions données dans la colonne "***Rôle***".

Rôle	Qui suis-je ?
a -Service Internet permettant à deux ou plusieurs internautes de discuter en temps réel	
b -Ensemble de pages web hébergés sur Internet	
c -Un identifiant numérique unique d'une machine reliée à un réseau	
d -Je permets le déplacement d'une page web à une autre	
e - Le protocole permettant de recevoir des messages	
f -Les règles assurant la communication entre les différentes entités connectées à Internet	

2/ Soit l'adresse Internet Suivante : **http://www.toulouse.iufm.fr/ressourc/menu.htm**

a) Qu'appelle-t-on cette adresse ?

b) Quel logiciel faut-il utiliser pour accéder au document spécifié par cette adresse ?

c) Explicitez dans le tableau ci-dessous les différents éléments de cette adresse ?

http://	
www.toulouse.iufm.fr	
/ressourc/	
menu.htm	

Partie 2 : (14 pts)

Exercice 1 : (3 pts)

Soit le corps d'un programme en Turbo Pascal :

```
Begin
A := 6.153    ;        B:=25.523    ;        C:=-30.687   ;
N1:= TRUNC(B) ;  N2:=TRUNC(C) + N1 + ROUND (B);  N3:=FRAC(C) + INT (A) ;
N4 := B <= C  ;  N5:=SUCC(N1) – PRED(N2) – SQRT(N2) – SQR(N1) ;
```

1) Identifier les structures indiquées par des flèches.

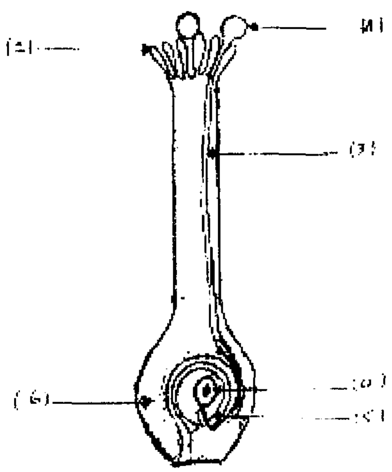
2) De quel stade s'agit-elle ? Pourquoi ?

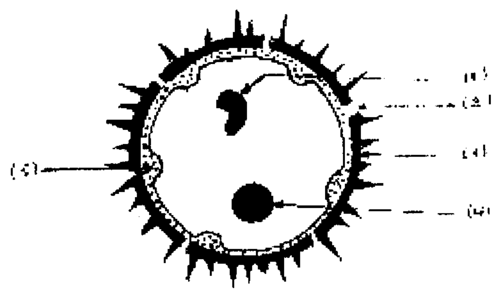
3) Quel est le caryotype de l'individu propriétaire de cette cellule ? Ecrire la formule chromosomique possible.

4) Représenter schématiquement le stade faisant suite à celui qui est représenté ci-dessus.

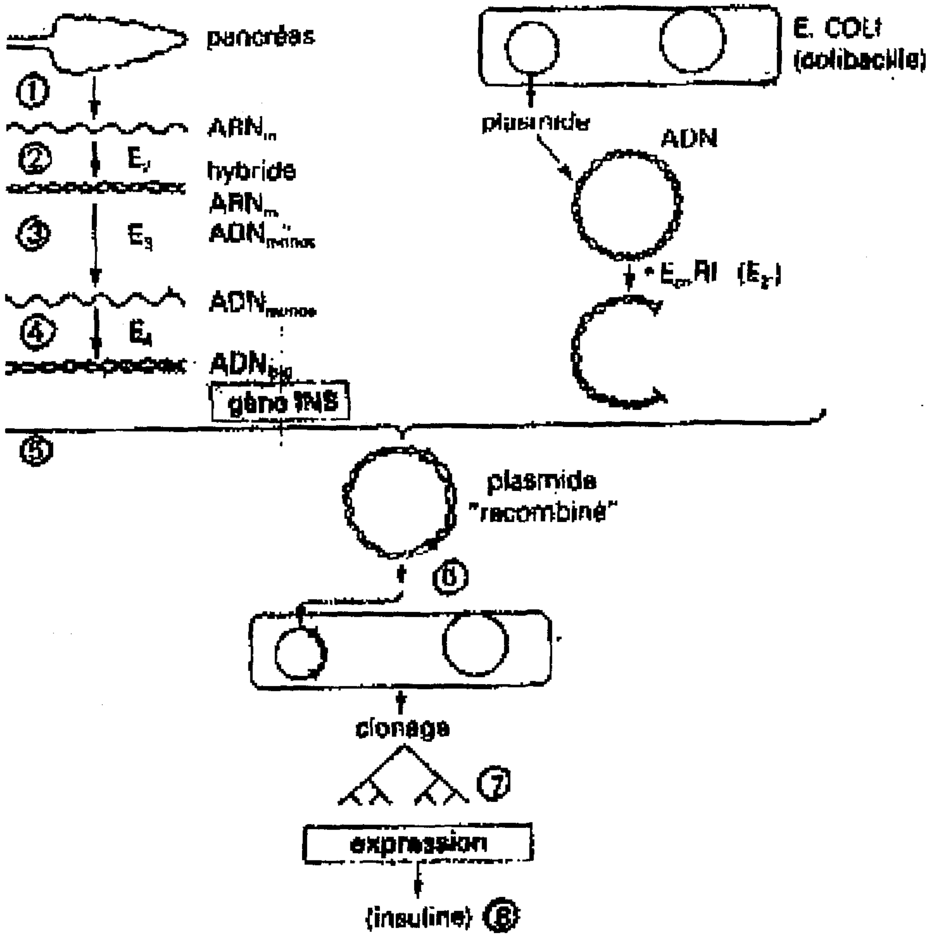
Exercice n°4 : (5pts)

1) Légender le document (1) et le document (2) :





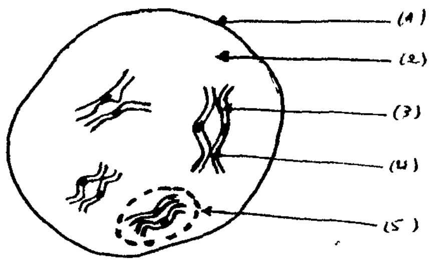
2) Décrire le mécanisme de la double fécondation chez les angiospermes.



1) Qu'appelle-t-on plasmide ?
2) Identifier les étapes désignées de 1à 8 ?
3) Quel est l'intérêt du génie génétique ?

Exercice n°3 : (4pts)

On observe les cellules de la paroi du tube séminifère d'un insecte. (Cellules génératrice des gamètes). Le schéma ci-dessous représente les chromosomes d'une cellule en division.



Exercice n°3 : (8pts)

Chez les sujets atteints d'anémie falciforme, on a découvert que l'anomalie était liée à une modification de la chaîne ß de l'hémoglobine. Voici la chaîne des six premiers acides aminés d'une chaîne ß normale et d'une chaîne ß anormale.

	1	2	3	4	5	6
ßHbA (normale) :	Val –	His –	Leu –	Thr –	Pro –	Glu ...
ßHbS (mutée) :	Val –	His –	Leu –	Thr –	Pro –	Val...

1) La seule différence entre les séquences des chaînes ßHbA et ßHbS est celle qui est indiquée. Commenter.
2) Ecrire une formule possible de l'ARNm, puis du brin transcrit de l'ADN du gêne normal et du gêne muté (utiliser le code génétique). Commenter.

Sciences Naturelles	2ème trimestre	Epreuve N°3

Note —/20

Exercice n°1 : (5pts)

Définir les termes suivants :

1) Mutation
2) Spermaphytes
3) Pollinisation
4) Fécondation
5) Grain de pollen.

Exercice n°2 : (6pts)

On a, par exemple, réussi à insérer le gène humain codant pour l'insuline au sein d'un plasmide d'une bactérie (le colibacille). Ainsi modifié le colibacille fabrique de l'insuline humaine, produit vital pour les sujets diabétiques. Les schémas ci-dessous résument les étapes de la manipulation génétique.

Sciences Naturelles	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve N°2

Note $\frac{}{20}$

<u>Exercice n°1</u> : (5pts)

Questions à réponse unique et courte.

1) Citer deux molécules consécutives des chromosomes.
2) Quelles sont les bases azotées présentes dans l'ADN ?
3) Quelles sont, dans la molécule d'ADN, les paires des bases possibles ?
4) Quelles sont les molécules consécutives d'un nucléotide ?
5) A quel moment du cycle cellulaire s'effectue la réplication de l'ADN ?

<u>Exercice n°2</u> : (7pts)

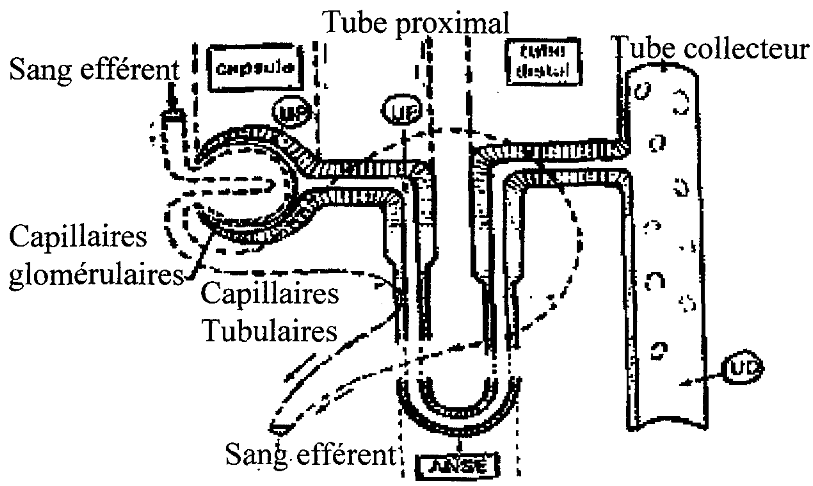
Chez différentes espèces, on a déterminé la quantité des bases azotées : cytosine, adénine, guanine et thymine présentes dans l'ADN ; les résultats ont conduit à établir le tableau suivant :

Espèces \ Rapports	$\frac{A+T}{G+C}$	$\frac{A+G}{T+C}$
Colibacille (bactérie)	0,97	0,98
Blé	1,22	1,01
Bœuf (thymus de veau)	1,25	1,05
Homme	1,40	1
Virus (T_4)	1,92	0,98
Oursin	1,86	1,02

1) Quels enseignements tirez-vous de ce tableau ?
2) Dans quelle mesure vos connaissances vous permettent-elles d'expliquer les différences dans les variations des deux rapports :

$$\frac{A+G}{T+C} + \frac{A+T}{G+C}?$$

3) Construisez un des modèles théoriques possibles d'un fragment d'ADN qui renfermerait 24 bases azotées et dont le rapport $\frac{A+T}{G+C}$ serait de 1,4.



UP : Urine primitive UD : urine définitive UF : urine en formation

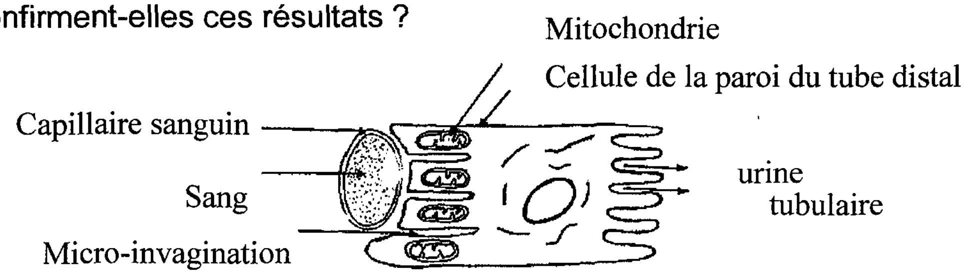
Le tableau ci-dessous résume quelques mesures concernant, en particulier, les ions Na^+, K^+ et Cl^-.

	Plasma	Urine primitive	Urine définitive
Na^+	3,2	3,2	3 à 6
K^+	0,2	0,2	2 à 3
Cl^-	3,6	3,6	6 à 8
Glucose	1	1	0
NH_4^+	0	0	1 à 3
Protéines macromolécules	80	0	0
Débit (ml. Min^{-1})	1 000	130	1

1) D'après ces résultats, montrer quelles sont les caractéristiques de la filtration glomérulaire, puis montrer quelles sont les modifications subies par l'urine primitive pour donner l'urine définitive.

2) L'injection d'aldostérone et d'ADH marquées a permis d'identifier de nombreux récepteurs de ces deux hormones dans les cellules du tube distal. D'autre part, si on perfuse un rein avec un liquide physiologique contenant des cyanures, «poisons », dont l'effet est de bloquer la respiration cellulaire, on constate l'apparition de glucose dans l'urine, l'augmentation de la diurèse et l'augmentation de la masse de NaCl excrété.

Interpréter ces résultats. En quoi les caractéristiques de la cellule du tube distal résumées ci–contre confirment-elles ces résultats ?



3) Pour préciser le déterminisme de la sécrétion d'insuline, on augmente expérimentalement (avec une même quantité de glucose) la glycémie d'un animal, soit par perfusion intraveineuse, soit en perfusant le jéjunum (partie de l'intestin grêle). On se rapproche, dans ce dernier cas, des conditions naturelles de la digestion.

Les variations des taux d'insuline dans le plasma, à la suite de ces deux perfusions, sont reportées sur la figure n°2.

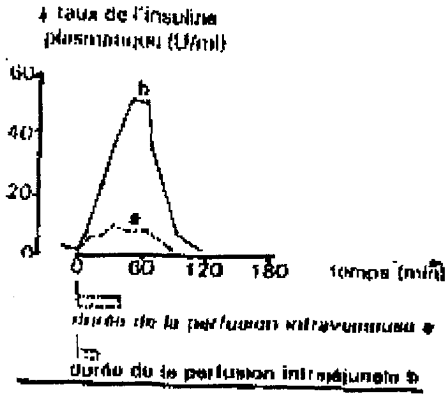


Figure 2

a) Pour tenter d'expliquer la courbe (a) on réalise l'expérience suivante :

Un pancréas est greffé au cou chez un chien dépancréaté (voir Fig. 3). L'injection d'une très petite quantité d'une solution glucosée supérieure à 1 g/l dans l'artère du pancréas greffé est suivie rapidement d'une hypoglycémie générale.

Quelles hypothèses a-t- on testées en réalisant cette expérience ?

b) Quelle(s) hypothèse(s) peut – on formuler pour expliquer que l'action du glucose en perfusion intrajéjunale (courbe b) soit plus efficace sur la sécrétion d'insuline qu'en perfusion intraveineuse ?

Exercice n°3 : (8pts)

Il existe des contacts étroits entre la paroi de la capsule de Bowman et du tubule d'une part et les capillaires sanguins d'autre part. Des microponctions effectuées dans la capsule et les diverses régions du tubule permettent de suivre les étapes de la formation des urines.

SCIENCES NATURELLES	2ème trimestre	Epreuve n°1

Note —/20

Exercice n°1 : (4pts)

En 1892 le physiologiste Hédon montre que l'extirpation totale du pancréas chez un chien sain entraîne une mort rapide de l'animal. On observe également avant sa mort des variations de la glycémie et de la glucosurie.

1) Définir ce qu'on appelle :

a) La glycémie.

b) La glucosurie.

2) Comment la glycémie et la glucosurie vont-elles évoluer chez ce chien dépancréaté ?

Exercice n°2 : (8pts)

On cherche à savoir quel est le mode d'action des hormones pancréatiques lorsque l'organisme tente de compenser une hypoglycémie ou une hyperglycémie.

1) Suite à un repas riche en glucides on dose l'insuline et le glucagon plasmatique chez un sujet normal. L'évolution de leur taux en fonction du temps est représentée sur la figure 1.

-Dans quelle mesure ces courbes permettent-elles d'expliquer la faible augmentation de la glycémie après un repas ?

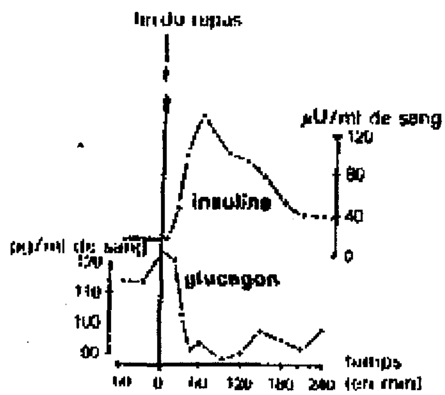


Figure 1

2) Les dosages précédents (Fig. 1) suggèrent que la sécrétion des deux hormones pancréatiques est influencée par l'arrivée du glucose dans l'organisme.

- Quelles hypothèses peut-on émettre pour expliquer le déterminisme de ce phénomène ?

Voir (figure 2)

a- Etablir l'expression de l'accélération a_2 du mouvement, en fonction de $m, \|\vec{g}\|, \|\vec{f}\|$ et α. Calculer sa valeur.

b- Calculer la vitesse du solide (S) au point C. On donne BC = 4m.

c- Calculer la durée Δt de la descente.

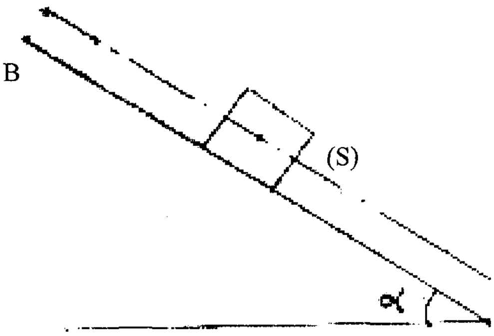


Figure 2

3°) Le solide (S) se déplace de nouveau sur le plan incliné AB, tiré par la force $\|\vec{F}\|$ de valeur $\|\vec{F}\| = 25N$, par l'intermédiaire d'un fil inextensible et de masse négligeable passant sur la gorge d'une poulie de rayon R = 5cm et de moment d'inertie par rapport à son axe de rotation (Δ) horizontal J = 5.10^{-3}kgm².

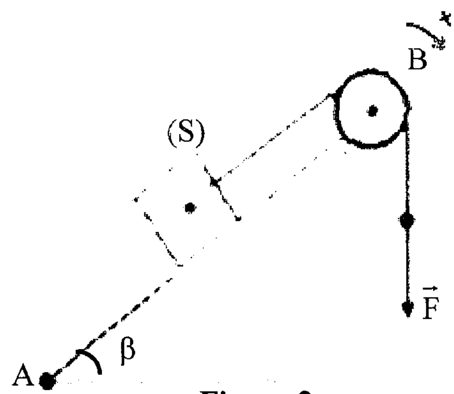


Figure 3

At = 0 le centre d'inertie du solide part sans vitesse initiale à partir du point A (figure 3). On néglige tout type de frottement.

a- * Etablir l'expression de l'accélération du mouvement a_3 de (S) et montrer qu'elle

vérifie : $a_3 = \dfrac{\|\vec{F}\| - m\|\vec{g}\|\sin\beta}{J/_{R^2} + m}$

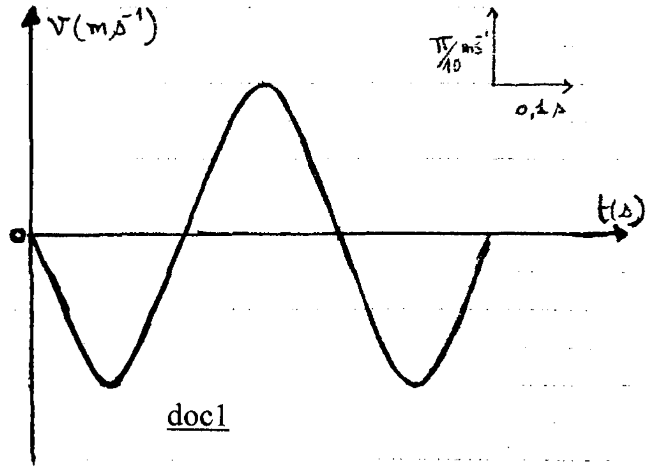
* Déduire l'expression de l'accélération angulaire $\ddot{\theta}$ de la poulie. Calculer sa valeur.

b- Quelle est la nature du mouvement de la poulie. Ecrire son équation horaire.

c- Calculer à l'instant t = 2s, la vitesse angulaire $\dot{\theta}$ de la poulie.

d- A l'instant t = 2s, le fil se coupe.

Déterminer la valeur de la force $\|\vec{F}'\|$ qu'il faut appliquer tangentiellement à la poulie pour qu'elle tourne encore 3 s avant de s'arrêter.



doc1

Exercice n°2 : (7pts)

1°) Un solide (S) de masse m = 4kg se déplace sur une pente rectiligne AB, incliné d'un angle β = 30° par rapport à l'horizontale, il est tiré par une force $\vec{F}$ parallèle à la ligne de plus grande pente (figure1) et de valeur $\|\vec{F}\| = 25N$.

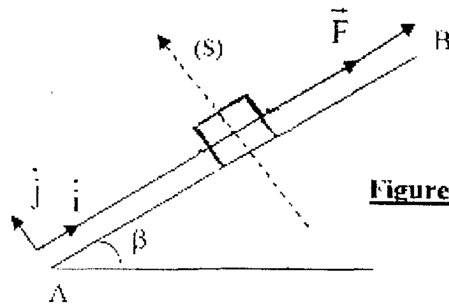


Figure 1

Les forces de frottement sont équivalentes à une force $\vec{f}$ parallèle à la ligne de plus grande pente.

a- En utilisant la 2ème loi de Newton, établir l'expression de l'accélération a_1 du mouvement en fonction de : $m, \|\vec{g}\|, \beta, \|\vec{f}\|$ et $\|\vec{F}\|$. Calculer sa valeur, sachant que $\|\vec{f}\| = 4,2N$.

b- Déterminer l'intensité de la réaction $\vec{R}$ du plan incliné.

2°) Partant sans vitesse initiale d'un point B, le solide (S) descend une piste rectiligne BC faisant un angle α = 45° par rapport à l'horizontale. La force de frottement parallèle à la ligne de plus grande pente est d'intensité $\|\vec{f'}\| = 20N$

b- Comment peut-on caractériser au laboratoire et dans la pratique les composés (D) et (E).

4°) La réaction de (A) avec (B) donne le composé (C) et l'eau

a- Qu'appelle-t-on une telle réaction ? Préciser ses caractères.

b- Ecrire l'équation de la réaction.

Exercice n°2 : (2pts)

On donne : $M_{(C)}$: 12 $gmol^{-1}$; $M_{(H)}$ =1 $gmol^{-1}$, $M_{(Al)}$ = 27 $gmol^{-1}$; $M_{(O)}$=16$gmol^{-1}$

Volume molaire : V_M = 24 $L.mol^{-1}$

On dissout une masse m_1 d'un acide carboxylique (A) de masse molaire moléculaire M_A = 74 $gmol^{-1}$ dans l'eau de façon à obtenir une solution aqueuse (S).

1°) **a-** Déterminer la formule brute de cet acide.

b- Ecrire l'équation d'ionisation de cet acide dans l'eau.

2°) On fait réagir un excès de la solution (S) sur une masse m_2 = 0,54g d'Aluminium.

a- Ecrire l'équation de la réaction.

b- Calculer le volume du gaz dégagé.

PHYSIQUE : (13pts)

Exercice n°1 : (6 pts)

La courbe du document 1 (Doc1), représente les variations de la vitesse $v(t) = V_{max}\sin(wt + \varphi_v)$.

1°) a- Donner les noms des paramètres : V_{max}, w et φ_v

déterminer leurs valeurs numériques.

b- En déduire l'amplitude X_{max} et la phase à l'origine φ_x

c- Ecrire l'équation horaire de x(t).

2°) Représenter sur le doc 1 la courbe x = f(t) sans préciser l'échelle.

3°) a- Etablir la relation indépendante du temps entre x et v.

b- Déterminer les valeurs de la vitesse pour $x = \frac{Xm}{2}$

4°) A quel instant le mobile passe-t-il pour la 3ème fois par le point d'abscisse $x = \frac{-Xm}{2}$ en allant dans le sens positif.

2°) Deuxième phase : de A vers B

Arrivant en A, le mobile poursuit son mouvement avec une vitesse constante jusqu'à arriver à la position B.

La durée de cette phase est $\Delta t_2 = 15s$.

a- Etablir la loi horaire $x_2 = f(t)$ du mouvement pour $t \in [t_A , t_B]$.

b- Calculer l'abscisse du point B.

3°) Troisième phase de B vers C

Arrivant en B, le mobile poursuit son mouvement avec une accélération constante $a_2 = -2ms^{-2}$ jusqu'à s'arrêter à la position C.

a- Quelle est la nature du mouvement ? Justifier.

b- Calculer la distance BC

c- Calculer la durée Δt_3 de la $3^{ème}$ phase.

PHYSIQUE CHIMIE	$2^{ème}$ trimestre	Devoir de Synthèse

Note —/20

<u>CHIMIE</u> : (7pts)

<u>Exercice n°1</u> : (5pts)

1°) Reproduire et compléter le tableau suivant :

Composé	Formule brute	Formule semi-développée	Fonction chimique	Nom
(A)				Ethanol
(B)	$C_3H_6O_2$			Acide propanoïque
(C)		$CH_3-CH_2-O-\underset{\underset{O}{\Vert}}{C}-CH_2-CH_3$		

2°) On réalise la déshydratation de l'éthanol (A), on obtient :

a- Ether + eau

b- Alcène + eau

Ecrire les équations des réactions. Préciser pour chacune, le type de la déshydratation et les noms des produits formés.

3°) L'oxydation ménagée du composé (A) par le dioxygène de l'air se fait en deux étapes pour obtenir (D) puis (E).

a- Ecrire les équations des réactions et nommer les produits obtenus.

PHYSIQUE : (13 pts)

Exercice n°1 : (6pts)

Un mobile (M) supposé ponctuel se déplace dans un plan muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$, $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 1$

A chaque instant son vecteur vitesse a pour expression :

$$\vec{V} = 2\vec{i} + (2t - 1)\vec{j}$$

At$_1$ = 2s , le mobile passe par la position d'abscisse x_1 = 1m et d'ordonnée y_1 = 2m.

1°) Déterminer les expressions du vecteur position $\overrightarrow{OM}$ et du vecteur accélération $\vec{a}$ en fonction du temps.

2°) Déterminer l'équation cartésienne de la trajectoire du mobile et la représenter sur l'intervalle de temps [Os ; 2,5s].

3°) Déterminer à la date t_1 = 2s :

- **a-** Les expressions du vecteur vitesse $\overrightarrow{V_1}$, du vecteur position $\overrightarrow{OM_1}$ et du vecteur accélération $\vec{a}$. Les représenter sur la trajectoire.
- **b-** L'angle α que fait le vecteur vitesse $\overrightarrow{V_1}$ avec le vecteur $\vec{i}$
- **c-** Les valeurs de l'accélération tangentielle $\|\vec{a}_T\|$ et de l'accélération normale $\|\vec{a}_N\|$.
- **d-** Le rayon de courbure R.

Exercice n°2 : (7pts)

Un point matériel M se déplace sur une route horizontale (ox), son mouvement comporte trois phases.



1°) Première phase : de O vers A

Partant à t = os du point O (x_O = Om et V_O = Oms^{-1}), son mouvement est rectiligne uniformément accéléré, le mobile M arrive au point A d'abscisse x_A = 250m avec une vitesse V_A =20ms^{-1}.

- **a-** Calculer l'accélération a_1 du mouvement.
- **b-** Etablir la loi horaire $x_1 = f(t)$ du mouvement pour $t \in [O, t_A]$.
- **c-** Calculer la durée Δt_1 de cette phase.

PHYSIQUE CHIMIE	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve N°1

Note $\frac{}{20}$

CHIMIE : (7pts)

On donne $M_4 = 1gmol^{-1}$; $M_c = 12\ gmol^{-1}$, $M_O = 16\ gmol^{-1}$

Exercice n°1 : (3 pts)

1°) Citer une expérience simple permettant de mettre en évidence les éléments carbone et Hydrogène dans une substance (x).

2°) On veut déterminer la formule brute de la substance (x) composée uniquement des éléments : carbone, Hydrogène et oxygène.

La combustion de 12g de la substance (x) à fourni 14,4g de vapeur d'eau et 26,4g d'un gaz qui trouble l'eau de chaux.

a- Calculer la masse molaire moléculaire M du composé (x), sachant que la densité de sa vapeur par rapport à l'air est d = 2,07.

b- Déterminer le pourcentage massique de chaque élément constitutif.

c- Déduire la formule brute de (x).

Exercice n°2 : (4pts)

La combustion d'un échantillon de masse m = 7,4g d'un alcool (A) de formule générale $C_nH_{2n+1}OH$, donne 17,6g de dioxyde de carbone.

1°) Ecrire l'équation de la combustion complète de cet alcool dans le dioxygène.

2°) a- Montrer que la masse molaire moléculaire de l'alcool (A) est $M_A = 74\ gmol^{-1}$. En déduire sa formule brute.

b- Ecrire les formules semi développées, les noms et les classes de tous les alcools isomères de (A).

3°) L'oxydation ménagée par le permanganate de potassium $(K^+ + M_nO_4^-)$ en milieu acide de l'alcool (A), donne un composé (B), qui donne un précipité jaune avec la 2,4 – DNPH et ne réagit pas sur le réactif de schiff.

a- Quelle est la fonction chimique de (B)

b- Identifier l'alcool (A)

c- Ecrire l'équation bilan de la réaction de transformation de (A) en (B).

* La droite Δ est tangente à la courbe C_g au point O elle passe par le point de coordonnées (-2 , -4).

g' est la dérivée de la fonction g.

Par lecture graphique :

1) Donner g' (-2), g'(0), g'(3).

2) Dresser le tableau de variation de la fonction g. Indiquer le signe de g'(x).

3) La fonction g est la dérivée d'une fonction φ.

En justifiant la réponse donner le sens de variation de la fonction φ.

4) Déterminer graphiquement le nombre des solutions de l'équation g(x) = P

5) On suppose que $g(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, a, b, c et d sont des réels.

a- Calculer la fonction dérivée de g.

b- Vérifier que $a = -\frac{1}{9}, b = \frac{1}{6}, c = 2$ et d=0

Partie B

Soit f_m la fonction définie par $f_m(x) = -x^2 + (m-1)x - 2m + 1$ et Soit C_m sa courbe représentative dans un repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

1) On pose $f = f_{-1}$

Etudier la fonction f. Montrer que la droite D d'équation x = -1 est un axe de symétrie de C_f puis tracer C_f.

2) a- Montrer que toutes les courbes C_m passent par un point fixe Ω.

b- Etudier suivant m les variations de f_m.

c- Déterminer l'ensemble (T) des points S_m sommets de C_m lorsque m varie.

Partie C

Soit la fonction h définie par $h(x) = x + \sqrt{x^2 - 2x}$

1)a- Déterminer le domaine de définition de h qu'on le note D_h.

b- Déterminer les limites de h aux bornes de D_h.

c- Etudier la dérivabilité de h à gauche en O et à droite en 2.

d- Dresser le tableau de variation de h.

2) Soit $(\mathscr{C}_h)$ la courbe représentative de h dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

a- Montrer que $(\mathscr{C}_h)$ admet deux asymptotes dont l'une est : $\Delta : y = 2x-1$

b- Construire $(\mathscr{C}_h)$ dans le repère $(O, \vec{u}, \vec{v})$.

1) On tire simultanément trois jetons du sac. Dénombrer les évènements suivants : A : « Avoir trois jetons de même couleur »

B : « Avoir exactement un jeton portant un numéro pair »

C : « AUB »

2) On tire au hasard, successivement et sans remise trois jetons du sac. Dénombrer les évènements suivants :

D : « Avoir exactement deux jetons rouges et un seul jeton portant un numéro pair ».

E : « Avoir au moins un jeton portant le numéro 1 ».

F : « Avoir une somme des numéros portés sur les jetons paire. »

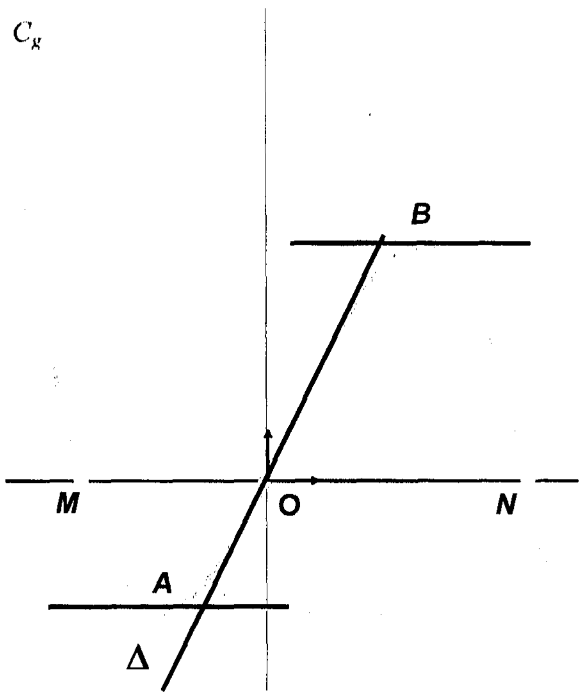
3) On tire successivement et avec remise quatre jetons du sac. Dénombrer les évènements suivants : G : « Avoir au moins un jeton blanc.

H : « Avoir au plus trois jetons portant le numéro 3 »

***<u>Problème</u>* : (13pts)**

Les trois parties sont indépendantes :

<u>Partie A</u>



C_g est la courbe représentative d'une fonction g définie sur IR, dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$(voir annexe).

* La courbe coupe l'axe des abscisses en trois points, M(-3,5 ; 0), et O et N (5 ; 0).

* La courbe C_g admet en chacun des points A(-2 ; -2,5) et B(3 ; 4,5) une tangente parallèle à l'axe des abscisses.

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2}{x-1} & \text{si } x\in[o,+\infty[\\ -x^3-3x^2 & \text{si } x\in]-\infty,o[\end{cases}$$

et $(\mathscr{C})$ sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$ du plan.

1°) Déterminer, D_f, le domaine de définition de f.

2°) Montrer que f est continue en O.

3°) Etudier la dérivabilité de f en O et interpréter les résultats géométriquement.

4°) Dresser le tableau de variation de f.

5°) a- Ecrire l'équation de la tangente Δ à $\mathscr{C}$ au point d'abscisse -1.

b- Etudier la position de $(\mathscr{C})$ par rapport à Δ sur $]-\infty,o[$

6°) a- Vérifier que, pour tout $x\in[o,+\infty[/\{1\}$, f(x) peut s'écrire sous la forme

$f(x)=ax+b+\dfrac{c}{x-1}$, où a, b et c sont trois réels que l'on déterminera.

b- En déduire que la droite D : y = x + 1 est une asymptote à $(\mathscr{C})$ au voisinage de $+\infty$.

7°) Tracer D, Δ et $\mathscr{C}$ dans le repère $(o,\vec{i},\vec{j})$

8°) Soit h la fonction définie par $h(x)=\dfrac{x|x|}{|x|-1}$

a- Déterminer le domaine de définition de h.

b- Montrer que h est impaire.

c- Tracer la courbe $(\mathscr{C}')$ de h dans le même repère.

d- Dresser, en utilisant sa représentation graphique, le tableau de variation de h.

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°3

<u>Exercice n°1 :</u> (7pts)

Note $\frac{\quad}{20}$

Un sac contient 10 jetons : quatre rouges numérotés 1,1,2,3

quatre noirs numérotés 1,2,2,3

Et deux blancs numérotés 1,2

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°2

Exercice n°1 : (10pts)

Note $\frac{}{20}$

Le plan complexe *P* est rapporté au repère orthonormé direct $(O,\vec{u},\vec{v})$ (unité graphique : 3cm). On désigne par *A* le point d'affixe i.

A tout point *M* du plan, distinct de *A*, d'affixe *z*, on associe le point *M'* d'affixe *z'* défini par : $z' = \dfrac{z^2}{i-z}$

1°) Déterminer les points *M* confondus avec leur image *M'*.

2°) Etant donné un complexe *z* distinct de i, on pose : $z = x + iy$ et $z' = x' + iy'$ avec x, y, x',y' réels. Montrer que : $x' = \dfrac{-x(x^2+y^2-2y)}{x^2+(1-y)^2}$

En déduire l'ensemble *E* des points *M* dont l'image *M'* est située sur l'axe des imaginaires purs. Dessiner l'ensemble *E*.

3°) Trouver une relation simple liant les longueurs *OM*, *AM* et *OM'*. En déduire l'ensemble *F* des points *M* du plan tels que *M* et *M'* soient situés sur un même cercle de centre *O*. Dessiner *F*.

4°) Dans toute cette question, on considère un point *M* d'affixe *z*, situé sur le cercle de centre *A* et de rayon $\frac{1}{2}$. *M'* est le point d'affixe *z'* correspondant, et *G* l'isobarycentre des points *A*, *M* et *M'*.

Calculer l'affixe z_G de *G* en fonction de *z*.

Montrer que *G* est situé sur un cercle de centre *O* dont on précisera le rayon. Après avoir comparé les angles $\left(\widehat{\vec{u},\overrightarrow{OG}}\right)$ et $\left(\widehat{\vec{u},\overrightarrow{AM}}\right)$, effectuer la construction de *G*. En déduire celle de *M'*.

$$\begin{cases} PGCD(a+b,ab) = 5 \\ PPCM(a,b) = 170 \end{cases}$$

Exercice n°2 : (10pts)

Soit f la fonction définie par :

1°) **a-** Ecrire z_C sous forme algébrique.

b- Déterminer le module et un argument de z_A et z_B.

c- placer les points A et B dans le repère $(o,\vec{u},\vec{v})$.

d- Ecrire z_C sous forme trigonométrique, en déduire les valeurs exactes de

$$\cos\frac{\pi}{12} \text{ et } \sin\frac{\pi}{12}$$

2°) Soit I le point d'affixe $z_1=1$

a- Quelle est la nature du triangle OIB ?

b- Déterminer les images de I et de B par la rotation de centre O et d'angle $\frac{\pi}{12}$ et en déduire la nature du triangle OAC.

<u>Exercice n°3 :</u> (8pts)

Dans le plan orienté, on considère un triangle équilatéral ABC tel que AB=6 et $\left(\overrightarrow{AB},\widehat{\overrightarrow{AC}}\right)\equiv\frac{\pi}{3}[2\pi]$ inscrit dans un cercle (Γ)de centre O.

Soit I un point du segment [AB] tel que AI=4 et soit J le point du segment [BC] tel que AI=BJ. On désigne par R la rotation de centre O et d'angle $\frac{2\pi}{3}$

1°) **a-** Montrer que R(A) = B

b- Déterminer l'image de la droite (AB) par R.

c- Déduire que R(I) = J

2°) Soit le point K image de J par R.

a- construire k et montrer que R(k) = I.

b- Montrer que IJK est un triangle équilatéral dont on précisera le centre de gravité.

3°) Soit E le milieu de [AI] et F le milieu de [BJ].

a- Montrer que R(E) = F

b- Soit $(\mathscr{C})$ le cercle de diamètre [AI] et $(\mathscr{C}')$ le cercle de diamètre [BJ] Montrer que $(\mathscr{C}')$ est l'image de $(\mathscr{C})$ par R.

c- Montrer que O appartient à $(\mathscr{C})$ puis déduire que O appartient à $(\mathscr{C}')$.

4°) Soit N un point du cercle $(\mathscr{C})$ distinct de O et on pose R(N)=N'.

a- Montrer que $\left(\overrightarrow{N'J},\widehat{\overrightarrow{N'I}}\right)\equiv\frac{\pi}{3}[2\pi]$.

b- En déduire que N et N' sont alignés.

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°1

Exercice n°1 : (8pts)

Note $\frac{}{20}$

I- Soit f la fonction définie par $f(x)=\frac{ax^2+bx+c}{x+1}$ avec a, b et c sont des réels et $\mathscr{C}_f$ sa courbe dans un repère orthonormé $(o,\vec{i},\vec{j})$ du plan.

1°) Déterminer les réels a , b et c sachant que :

* f admet en o un extremum local de valeur 1.

* $\mathscr{C}_f$ admet au point d'abscisse (1) une tangente parallèle à la droite $\Delta : y=\frac{3}{4}x$.

2°) Dans la suite on prend a = 1 , b = 1 et c = 1.

a- Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}/\{-1\}, f(x)=x+\frac{1}{x+1}$

b- Déduire les asymptotes de $\mathscr{C}_f$

II- Soit g la fonction définie par $g(x)=\begin{cases}\frac{x^2+x+1}{x+1} & \text{si } x<0\\ (x+1)\sqrt{x}+1 & \text{si } x\geq 0\end{cases}$

1°) Déterminer le domaine de définition de g.

2°) Etudier la dérivabilité de g en o et interpréter géométriquement les résultats obtenus.

3°) Montrer que g est dérivable sur chacun des intervalles]-∞,-1[,]-1,o[et]o, +∞[et donner l'expression de g'(x) sur chaque intervalle.

4°) Dresser le tableau de variation de g sur son domaine.

5°) Soit d ∈]-∞,-1[. Déterminer le point de $\mathscr{C}_g$ d'abscisse α où la tangente est la droite D d'équation : 3x – 4y – 5 = 0

6°) Soit T la tangente à $\mathscr{C}_g$ en son point d'abscisse -2.

a- Ecrire une équation de la tangente T.

b- Etudier la position de $\mathscr{C}_g$ par rapport à T pour x ∈]-∞,-1[

7°) Existe-t-il des points de $\mathscr{C}_g$ où la tangente est parallèle à la droite Δ_1 : y = 2x

Exercice n°2 : (4pts)

Dans le plan rapporté à un repère orthonormé direct $(o,\vec{u},\vec{v})$. On considère les points A, B et C d'affixes respectives $z_A=\frac{\sqrt{6}-i\sqrt{2}}{2}$; $z_B = 1 - i$ et $z_C=\frac{z_A}{z_B}$

A	B
1/ when Allan was only ten, 2/ At first, she only let him 3/ At the age of 15, Allan became very good 4/ He stopped reading books or going with friends, 5/ Now Allan is 18, and he would like 6/ and he is looking forward	a/ being good at computer operation. b/ but he soon realized that the computer became a dangerous obsession. c/ to finding a job in a computer research company. d/ use it for an hour a day. e/ to study computer science at university f/ his mother decided to buy him a computer. g/ at using it and even crazy about it.

The answer :

1/...............	2/...............	3/...............	4/...............	5/...............	6/..........

III- <u>Writing</u> : (12pts)

A- Fill in the blanks with the following linkers: (4pts)

At that time – suddenly – although – while

Everyone sensed that something was wrong .... the plane was circling over the airport. The plane moved through the air, and .... the passengers fastened their belts, they were ....thrown forward. ...., the air hostess appeared and informed us that the pilot had fainted.

B- Letter writing: (8pts)

In the Newsweek magazine, you read this note written by an animal lover:

Researchers are monsters. They are killing animals abundantly. They claim that they need to test drugs on animals for the sake of humanity. But they are really torturing our pets. They are bloody people. They must stop killing animals and find other alternatives.

You, as a scientist, decided to reply to this letter to show your disagreement and to defend yourself and your colleagues. Focus on the necessity of experimenting on animals.

Dear editor,

c- When he came back to his country.

2) He chose this career:

a- by chance.

b- to satisfy his parents' wishes.

c- because he was fond of it.

3) "peculiar" means:

a- personal.

b- successful.

c- unusual.

C- Circle the 3 adjectives that best describe Dr Audlin and justify your choice with a detail from the text: (3pts)

Punctual – demanding –successful – humorous –unaware of his abilities

a-...

b-...

c-...

D- Complete with words from the text: (2pts)

Dr Audlin talked to his patients who suffered from .... and made them sleep. This was thanks to his musical and soft ....

E- What does the following underlined word refer to in the text? (1pt)

1) They: ....

II- <u>Language</u>: (6pts)

1) Fill in with 6 from the 8 word in the list: (3pts)

remedy – undergo – carry out – support – spread – frighten – contagious – infected

The World Health Organization has recently published its yearly survey about the most dangerous diseases in the world. The survey stated that AIDS is the most .... one which has .... all over the world, leaving an increasing number of people .... with the HIV virus. The western press took over the matter and called the international community to .... university laboratories to .... researches in order to .... a disease threatening the future of mankind.

2) Match a part from A with another from B to get a coherent paragraph: (3pts) (There is an extra one in B!)

There was in Dr. Audlin's appearance nothing to attract attention. He was tall and thin, with narrow shoulders; he was a little bent; his hair was grey and thin; his long pale face deeply lined. He was more than fifty, but he looked older.

Dr. Audlin was a psycho-analyst. He had entered the profession by accident and practised it with many doubts. When the war started he had not been long qualified and was getting experience at different hospitals; he offered his services, and after a time was sent out to France. It was then that he discovered his <u>peculiar</u> qualities. He could stop certain pains by the touch of his cool, firm hands, and by talking to men who were suffering from sleeplessness, he could often cause them to sleep. He spoke slowly. His voice had no particular quality, and its sound did not change with the words he used, but it was musical and soft. He told the men that they must rest, that they mustn't worry, that they must sleep; and rest crept into their tired bones, calmness pushed their anxieties away, like a man finding a place for himself on a crowded seat, and sleep fell on their tired eyelids like the light rain of spring upon the earth. Dr. Audlin found that by speaking to men in his low voice, by looking at them with his pale, quiet, eyes, by touching their tired heads with his long firm hands, he could calm their troubles. Sometimes he performed cures that seemed too wonderful to be natural. He brought back speech to a man who was unable to speak after being buried under the earth in an explosion; and he gave back the use of his limbs to a man who could not move after his aeroplane was shot down. He could not understand his powers; they say that in circumstances of this kind the first thing is to believe in yourself, but he never quite succeeded in doing that, but the results of his work were clear to everyone, and <u>they</u> made him admit that he had some strange quality that allowed him to do things for which he could give no explanation.

W. Somerset MAUGHAM
Lord Mountdrago

<u>Comprehension questions</u> (12pts)

A- Complete with information about Doctor Audlin: (3pts)

Age	Speciality	Main quality
....	....	....

B- Circle the correct alternative: (3pts)

1) He became aware of his peculiar qualities:
   - a- When he worked in different hospitals.
   - b- When he went to France.

against TV, (because / but / although) I am for reading because it is (necessarily / necessity / necessary) to thinking. Reading makes the mind (work / to work / working). TV usually doesn't. Minds (whose / when / that) don't work become weak. The result is a mediocre society.

2) Put the words in parentheses in the right tense and form: (3,5pts)

Throughout history, there have been many great explorers. Have you, for example, (hear) .... of Marco Polo? He was one of the (famous) .... Italian travellers. Or Christopher Columbus who sailed from Spain by ship. He (look) .... for a new way to reach India. Today, we continue (explore) .... this world and other worlds, too. In the late 1950's and 60's, Russian, and American scientists (send) ....away many unmanned space crafts to the moon. These space crafts gave valuable (inform) .... In the future, we (walk) .... on Mars or Venus the way we did on the moon or even travel to other galaxies! Who knows?

3) Fill in with 9 from the 11 words in the list: (4,5pts)

threw – event – hit – terrible – luckily – competitor – won – unluckily – victory – ever – hurt

This is Jack Lumber from Canada. This morning, he .... the men's javelin final. At his first attempt, he .... the javelin over 100 meters. Nobody has .... done this before. Unfortunately, there was nearly a .... accident in the javelin ....
Henry Fraser, the British ...., slipped when he was throwing his javelin and it .... a judge in the foot. ...., it didn't ....him.

ENGLISH	SECOND TRIMESTER	TEST TWO

Note —/20

I- Reading comprehension: (12pts)

THE DOCTOR'S MIRACLES

Doctor Audlin looked at the clock on his desk. It was twenty minutes to six. He was surprised that Lord Mountdrago was late, for he was proud of his punctuality. He was in the habit of saying that punctuality is polite to the clever, and a sign of blame to the stupid. Lord Mountdrago's appointment was for half past five.

ENGLISH	SECOND TRIMESTER	TEST ONE

Note $\frac{}{20}$

I- Listening comprehension : (8pts)

[You find the listening passage on the correction page. Ask someone to read it for you while you answer.]

1) Listen and fill in the following table about: (1,5pts)

Place	Time	Weather

2) What do Hugh and Wendy fancy: (1pt)

a- Hugh likes ....

b- Wendy likes...

3) Listen and complete: (2,5pts)

Hugh doesn't want to help Wendy much because it is .... He is always ....about the weather. Wendy offered to make him a nice ...., but he wanted a .... He was wearing a ....

4) Pronunciation: Put the following words into pairs having the same sound: (1pt)

Kn<u>ow</u> – th<u>a</u>t – h<u>o</u>me – m<u>a</u>tter.

a/..

b/..

5) Listen and correct the underlined mistakes: (1pt)

a- The road will be very <u>crouded</u> ....

b- It will be good for us to get some <u>frech</u> air...

6) Find in the listening a sentence expressing preference: (1pt)

....

II- Language: (12pts)

1) Circle the correct alternative: (4pts)

Schools share the blame for the decrease of reading with the home. Many teachers are incapable of (instil / instilling / instilled) a love of reading in anyone. That is because they don't like to read (itself / himself / themselves). If TV. (programs / sets / viewers) were placed in libraries, I'm sure many people (would drop / will drop / would have dropped) their books and watch. Reading material must now complete for attention with TV. I'm not

....

....

....

2- Pourquoi le narrateur utilise-t-il le discours direct ? (1,5pt)

....

....

....

3- A quoi peut-on comparer le lien qui existe entre Daniel et la mer ? (1,5pt)

....

....

....

4- Dans le paragraphe qui commence par : « Il apprit......à venir ». L'auteur utilise le même procédé d'écriture à plusieurs reprises. Identifiez-le et donnez en la valeur. (1,5pt)

....

....

....

II- <u>Langue</u> (4pts)

1- Rédigez un paragraphe en commençant par : Si j'étais à la place de Daniel (quatre verbes au moins) (2pts)

....

....

....

2- Transposez au style indirect (2pts)

Daniel disait à la mer : « Tu es belle », Daniel demandait à la mer : « tu vas venir et tu vas couvrir toute la terre ; toutes les filles ».

....

....

....

III- <u>Essai</u> (10pts)

A la suite de la lecture de la nouvelle de J-M-G Le Clézio intitulée *Celui qui n'avait jamais vu la mer*, Vous vous exclamez « Quel bon livre ! » Votre ami vous demande de lui expliquer ce qu'est un bon livre. Développez votre réponse.

FRANCAIS	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve N°2

Daniel marchait au bord de l'eau, et il regardait tout avidement, comme s'il voulait savoir en un instant tout ce que la mer pouvait lui montrer. Il prenait dans ses mains les algues visqueuses, les morceaux de coquilles, il creusait dans la vase le long des galeries des vers, il cherchait partout, en marchant, ou bien à quatre pattes dans le sable mouillé. Le soleil était dur et fort dans le ciel, et la mer grondait sans arrêt.

De temps en temps, Daniel s'arrêtait, face à l'horizon, et il regardait les hautes vagues qui cherchaient à passer par-dessus les brisants. Il respirait de toutes ses forces, pour sentir le souffle, et c'était comme si la mer et l'horizon gonflaient ses poumons, son ventre, sa tête, et qu'il devenait une sorte de géant. Il regardait l'eau sombre, au loin, là où il n'y avait pas de terre ni d'écume mais seulement le ciel libre, et c'était à elle qu'il parlait, à voix basse, comme si elle avait pu l'entendre ; il disait :

« Viens ! Monte jusqu'ici, arrive ! Viens »

« Tu es belle, tu vas venir et tu vas recouvrir toute la terre, toutes les villes, tu vas monter jusqu'en haut des montagnes ! »

« Viens, avec tes vagues, monte, monte ! Par ici, par ici ! »

Puis il reculait, pas à pas, vers le haut de la plage.

Il apprit comme cela le cheminement de l'eau qui monte, qui se gonfle, qui se répand comme des mains le long des petites vallées de sable. Les crabes gris couraient devant lui, leurs pinces levées, légers comme des insectes. L'eau blanche emplissait les trous mystérieux, noyait les galeries secrètes. Elle montait, un peu plus haut à chaque vague, elle élargissait ses nappes mouvantes. Daniel dansait devant elle, comme les crabes gris, il courait un peu de travers en levant les bras et l'eau venait mordre ses talons. Puis il redescendait, il creusait des tranchées dans le sable pour qu'elle monte plus vite, et il chantonnait ses paroles pour l'aider à venir :

« Allez, montez, allez, vagues, montez plus haut, venez plus haut, allez !

Le Clézio, *Celui qui n'avait jamais vu la mer*

I- Compréhension : (6pts)

1- Quels genres de sensations, suscitent chez Daniel, la mer et les vagues ? (1,5pt)

I- Compréhension : (6pts)

1- De quel réflexe l'auteur parle-t-il dans ce texte ? (1,5pt)

....

....

2- Que pense-t-il de ce réflexe ? (1,5pt)

....

....

3- Selon l'auteur, la diversité des individus est nécessaire. Pour quelles raisons ? (1,5pt)

....

....

4- Dégagez les articulateurs employés par l'auteur pour asseoir son argumentation. (1,5pt)

....

....

II- Langue (4pts)

1- Remplissez le vide par les mots et structures proposés : raciales, discordes, si.........c'est parce que, non seulement...........mais aussi...les adultes ont peur de la différence ....ils s'en méfient et ....de nos jours on assiste à des rivalités de palier, des discussions entre administrations, des..............entre nations, des haines religieuses ou ...., ...il y a de la part des hommes une méfiance instinctive de tous ceux qui n'appartiennent pas à leur collectivité.

2- Mettez les verbes aux temps et modes qui conviennent. (2pts)

a- Il est refusé non qu'il (être) .... ignorant mais parce qu'il n' (appartenir).................pas à leur collectivité.

b- Si tu avais appartenu à leur collectivité, tu n'(être)................pas refusé.

c- Grâce à la diversité des individus qui la composent une espèce (pouvoir)................... peut-être s'adapter aux agents pathogènes.

Essai (10pts)

Certains estiment qu'il faut se méfier des gens qui ne parlent pas notre langue. Etes-vous de cet avis ?

Vous développerez votre point de vue sur la question en vous référant à votre expérience personnelle et à vos lectures.

FRANCAIS	2ème trimestre	Epreuve N°1

La crainte de la différence, allant parfois jusqu'à son refus, est un réflexe largement répandu. Les enfants ont peur de se distinguer des autres. Les adolescents sont les premiers à suivre les modes. Mais, bien plus grave, les adultes se méfient instinctivement de tous ceux qui n'appartiennent pas à leur collectivité, entraînant rivalités de palier, discussions entre administrations, discordes entre nations, haines religieuses ou raciales.

Et pourtant ce réflexe est à la fois non-sens biologique et une erreur fondamentale sur le plan culturel. Sur le plan biologique, trois notions en aideront la compréhension :

D'abord, chaque être vivant est différent ; il est même unique tant il y a de variations possibles dans sa composition chimique. C'est le produit du mélange des caractères paternels et maternels... Pour l'homme, le nombre des combinaisons possibles dépasse, a-t-on dit, le nombre des atomes contenus dans tout l'univers connu...

Ensuite, selon le processus darwinien de la sélection naturelle, les individus ayant reçu, par hasard, les combinaisons les rendant les plus aptes à vivre dans un certain milieu, survivent et ont le plus de descendants, alors que les moins aptes en ont moins. Ainsi, grâce à la diversité des individus qui la composent, une espèce pourra-t-elle s'adapter à d'éventuels changements d'environnement, de climat ou à l'apparition de nouveaux parasites ou agents **pathogènes (1)**. La différence entre individus est donc une nécessité pour la **perpétuation (2)** d'une espèce. Elle est la base de toute vie animale ou végétale.

Enfin, l'environnement façonne les variétés à l'intérieur des espèces : l'hirondelle nord-africaine n'est pas identique à celle du Norvège..., le type humain méditerranéen diffère du type nordique, etc. Sur l'homme moderne l'influence de l'environnement joue peut-être moins qu'autrefois, mais son rôle est déterminant sur son psychisme...Seul l'homme passe de l'individualité à la personnalité parce qu'il s'approprie à partir de son milieu social un patrimoine culturel.

De ces considérations, il apparaît donc que l'unicité de chaque homme lui confère une dignité particulière donnant, s'il en était besoin, une raison supplémentaire de le respecter.

Jean Dausset (professeur de médecine), *Courrier de l'Unesco*, sept.1986.

(1) Pathogène : adj.qui provoque les maladies.
(2) Perpétuation : fait de perpétuer : faire durer toujours ou longtemps.

LE LAUREAT

$3^{ème}$

SCIENCES EXPERIMENTALES

Deuxième trimestre

المتفوّق

الثّالثة
علــوم تجريبيّة

الاصـــــلاح

الثّلاثــــي الثّاني

العربيّـــــة	الثّلاثـــي الثّاني	الاختبار عدد 1

I- <u>الفهـــــم</u> :

1) الأمر الذي لا يزال يعيق تقدّم المرأة رغم تطوّر القوانين الّتي شرّعت لفائدتها هو عدم تغيّر المجتمع بسبب عدم قدرته على استيعاب حداثة هذه القوانين. هناك إذن بَوْنٌ شاسع بين القوانين والواقع بمعنى أنّ القوانين أكثر نضجا وتقدّما من المجتمع.

2) دخول المرأة الحياة العامّة يعني خروجها من بوتقة الدّور التّقليديّ الّذي يقتصر على إعادة إنتاج المجتمع. فهي حين تشتغل مثلا تضمن تحرّرها المادّي من سلطة زوجها، وهي حين تنفتح على العالم الخارجيّ فإنّ اهتماماتها ستتوسّع أكثر، وفي ذلك نوع من التّحرّر الفكريّ.

II- <u>التّصـــرّف</u> :

المقصود بخوض المرأة غمار النّشاط الجمعيّاتيّ أن تشارك في جمعيّات ذات صبغة اجتماعيّة أو ثقافيّة أو اقتصاديّة أو رياضيّة أو سياسيّة قصد أن تكون لها مشاركة فعّالة تعود بالنّفع عليها أوّلا إذ تنمّي شخصيّتها وتثري تجاربها وتوسّع دائرة اهتماماتها ويجني المجتمع ثانيا فوائد جمّة إذ تتمتّن الرّوابط بين أفراده وتحلّ بعض مشاكله وتتعمّق ثقافة أفراده صحيّا وفكريّا وأدبيّا واقتصاديّا.

III- <u>توظيف مكتسبـــات لغويّـــة</u> :

1) أ- ما أشدّ التّفاوت بين حداثة التّشريعات المتعلّقة بتحرير المرأة وجمود عقليّة المجتمع.

ب- عجيب أمر هذا المجتمع الّذي لم يواكب حداثة التّشريعات المتعلّقة بتحرير المرأة.

2) أ- المرأة <u>بعيدةً عن خوض الحياة العامّة</u> لا يمكنها أن تساهم مساهمة فعّالة في بناء المجتمع.

ب- يا لها من امرأة <u>مُسْتَغِلَّةٍ</u> مِنَ المشغِّلِ.

3) أ- <u>لِتَدْخُلِ</u> المَرْأةُ الحياة العامّة حتّى تتحرّر.

ب- تطوّرتْ المرأةُ مَكَانَةً.

IV- <u>إبداء الـــرّأي</u> :

جميل جدّا أن تقتحم المرأة الحياة العامّة ؛ ذلك أنّ هذا الأمر يمكّنها من تحرير نفسها ماديّا وأدبيّا ومن المساهمة مساهمة فعّالة في تقدّم مجتمعها. لكن يجب ألاّ يكون دخول المرأة الحياة العامّة على حساب زوجها وأبنائها لأنّ سعادة الأسرة تبقى في كلّ الحالات هي الأهمّ.

V- <u>إنتاج تحريـــر متكامـــل</u> :

تتعدّد زوايا النّظر في موضوع المرأة الّذي مثّل ولا يزال محور اهتمام واسع، وفي هذا الإطار يمكن القول إنّ المرأة عبّرت عن تطلّعات كثيرة في مجالات مختلفة. ففيم تتمثّل هذه المطالب ؟ وما هي العوائق الّتي تعترض سبيلها ؟

أ- <u>التّحليـــل</u> :

- في المجال الاجتماعي : إقرار مبدإ الشّراكة داخل الأسرة وخاصّة فيما يتعلّق بعلاقتها بزوجها + الرّغبة في المشاركة في العمل الجمعيّاتيّ ذي الصّبغة الاجتماعيّة.
- في المجال السّياسي : التّعبير عن رغبتها في خوض غمار العمل السّياسيّ : الانتخاب + الترشّح للعمل البلديّ أو البرلماني أو الوزاريّ ...
- في المجال الثّقافي : الاعتراف بحقّها في الإبداع بما هو تعبير عن همومها وقضاياها بكلّ شفافيّة.
- في المجال الاقتصاديّ : العمل + بعث المشاريع + تحسين وضعيّة المرأة العاملة + حمايتها من البطالة.

ب- <u>النّقـــاش</u> :

- ما المطلوب من المرأة بعد أن حقّقت هذه المطالب ؟

← المطلوب منها أن تنتقل من طور اكتساب المكانة أي مرحلة المطالبة بالحقوق إلى طور الفاعليّة أي أن تكون حقيقة فاعلا اجتماعيّا واقتصاديّا وسياسيّا وثقافيّا تساهم في التّغيير لا أن تكتفي بمجرّد الحضور الشّرفيّ.

- ما الأمر الذي لا يزال يعيق تقدّم المرأة رغم تطوّر القوانين الّتي شرّعت لفائدتها ؟

← هذا الأمر هو عدم تغيّر المجتمع أي عدم قدرته على استيعاب حداثة هذه القوانين.

ج- <u>التّأليـــف</u> :

قضيّة المرأة تطرح إشكالية تردّدها بين التّحرير (نيل الحقوق) والمسؤوليّة (إثبات الذّات).

العربيّــــــة	الثّلاثـــــي الثّاني	الاختبار عدد 2

I – الفهــــــم :

1) يشير النّصّ إلى شرطين أساسيّين يساهمان في تحقيق العدل السّياسيّ هما :

* التزام حدود القانون وأحكامه في ضبط العلاقة بين الحكومة والمواطنين.
* تغليب معايير الكفاءة والقدرة على الإنجاز في إسناد المواقع السّياسيّة أو توزيع المناصب والأدوار القياديّة.

2) العدل يدفع بشرائح عريضة من الجماهير إلى المشاركة في العمل السّياسيّ لأنّهم يشعرون بأنّ حريّاتهم وحقوقهم محفوظة وهم بذلك يتحوّلون من مجرّد أفراد سلبيّين إلى مواطنين نشطاء، فيتحقّق جانب مهمّ من مفهوم المواطنة.

II– التّصـــــرّف :

لا يقتصر العدل على المجال السّياسيّ فهو ينفتح على مجالات الحياة بمختلف تجلّياتها الاجتماعيّة والاقتصاديّة والإداريّة والقضائيّة. فضلا عن ذلك يمكن أن نؤكّد أنّ العدل ليس مجرّد ممارسة عفويّة بل هو ينمّ عن منهج في التّفكير سليم يسعى إلى أن يُعطيَ كلّ ذي حقّ حقّه بلا تمييز أو مُحاباة أو اعتبارات مصلحيّة ضيّقة.

III– توظيف مكتسبـــات لغويّـــة :

1) *"من أجل تحقيقه بالفعل".

* " لصياغة العلاقات داخل المجتمع وتحديد الحقوق والواجبات".

2) أ– يعبّر العدل عن الحداثة تعبيرا .

ب– يعبّر العدل عن الحداثة تعبيرا عميقا.

3) يعتبر العدل أكثر التّعابير تجسيدًا لمدلول الحداثة.

IV– إبـــداء الـــرّأي :

لا يكفي العدل وحده لتحقيق التّحديث السّياسي إذ لا بدّ من اقترانه بمفاهيم أخرى شديدة الأهمّيّة كالدّيمقراطيّة وحرّيّة التّعبير وبناء المجتمع المدنيّ الّذي يعتمد على المؤسّسات. فالتّحديث السّياسيّ مفهوم جامع يستند إلى العقل والقانون في مختلف نواحي الحياة، وهذا ما يتطلّب مسؤوليّة عظيمة وتكثيف الجهود لمواجهة كلّ المصاعب ودفع عجلة التّقدّم في الاتّجاه الواعد الصّحيح.

V– إنتاج تحرير متكـــامل :

يعتبر العدل من المفاهيم التي شغلت المفكّرين ولا تزال تطرح عليهم أسئلة عميقة. ولعلّ تلمسّهم بَعْضَ فوائده يفسّر اهتمامهم بهذا المبحث. ففيم تتجلّى هذه الفوائد ؟

أ– فوائد العدل على المستوى الفردي :

* شعور الفرد بالطّمأنينة لإحساسه بأنّ حقّه لن يهضم وهو ما يَعني إلغاء الشّعور بالقهر الّذي قد يكون مدمّرا.
* انصرافه إلى العمل لإيمانه بأنّه سيضاعف الفوائد الّتي يجنيها كلّما بذل مزيدا من الجهد.
* تيقّنه من انتشار العدل يجعله بمنأى عن الممارسات السّلبيّة الّتي تعود عليه وعلى غيره بالوبال كالسّرقة والغشّ والرّشوة والمحاباة.
* الإنسان العادل يتبوّأ المنزلة الرّفيعة في عيون آخرين إذ هو في نظرهم نموذج يقتدون به فيحترمونه ويُجِلّونَــهُ.
* نقل الفرد من السّلبية إلى الإيجابيّة إذ العدل يشجّع المواطن على المشاركة الفاعلة في مجالات الحياة بكلّ ثقة في النّفس ورغبة في التّغيير الإيجابيّ صادقة.

ب– فوائد العدل بالنّسبة إلى المجتمع :

* تثبيت ثقة المجتمع بهياكله القضائيّة والسّياسيّة والإداريّة.
* استفادة المجتمع كلّه من انصراف أفراده إلى العمل بفضل شعورهم بالطّمأنينة.
* العدل السّياسي والقضائيّ والإداريّ إذا ما تحقّق على الوجه المطلوب يصير نموذجا ناجحًا يقلّده كلّ فرد في عائلته أو عمله أو علاقاته عموما، وهذا أمر يساهم في توازن المجتمع وازدهاره.
* العدل يمتّن علاقة الحاكم بالشّعب.
* انتشار العدل يشجّع على الاستثمار الوطنيّ والعالميّ.
* العدل يشيع جوّا من الأمن والاستقرار يساهم في الإبداع ومضاعفة الإنتاج.
* العدل يساهم في تنمية مشاعر الحبّ والتّواشج بين أفراد المجتمع.
* العدل يساهم في تثبيت مبادئ المجتمع المدنيّ.

الفلسفـــــة	الثّلاثـــــي الثّاني	الاختبار عدد 1

التمرين الأول :

أ/ سؤال يطرح مشكلا حقيقيا حول القدرات المعرفية للإنسان و حول قابلية الموضوعات لأن تعرف استنادا إلى تصور مخصوص يميز بين الفعل المعرفي والفعل الفكري. فنقول معرفة علمية و تفكير فلسفي أو نقول نعرف الشجرة و نفكر في العدالة.

ب/ سؤال يطرح مشكلا زائفا يسلم ضمنيا بوجود الأشباح دون تقديم دليل على ذلك ويفترض أن لها تأثيرا على الواقع عامة فيخلص إلى السؤال عما إذا كان يشمل الحياة الإنسانية.

ج/ سؤال يطرح مشكلا حقيقيا تفرضه علاقة الإنسان بالدولة و ما يتخللها من مفارقات منها عدم قابليتها للرؤية من جهة وعدم قدرة الإنسان على إنكارها من جهة ثانية أو تجاور مع بعض المفاهيم منها مفهوم الحكومة و مفهوم السلطة.

د/ سؤال يطرح مشكلا زائفا لأنه يدور في حلقة مفرغة فطالما أن الدائرة شكل فإن السؤال عن شكلها

هو سؤال عن شكل الشكل و من ثم يكون سؤالا عقيما يتعين استبداله بأي سؤال مشروع من قبيل ما محيط الدائرة ؟ ما قطر الدائرة ؟

التمرين الثاني :

أ/ تكمن المغالطة في اعتبار الإضراب مناقض للمسؤولية و الحال أنه شكل من أشكال ممارستها أو شكل من أشكال المطالبة بتحملها لأن المضرب عن العمل لا يريد من إضرابه سوى تحقيق مطالبه التي قد تبدو في نظر خصومه غير مشروعة.

ب/ تكمن المغالطة في الخلط بين المستحضرات الكيميائية و المشاعر الإنسانية وفي إيهام المستهلك بأن استخدام هذا النوع من العطورات هو الذي يكسب الأنوثة مواصفات الرقة و الجاذبية و أن هذه المواصفات تزيد بقدر استخدامه له.

ج/ يبدو البعد التضليلي في هذع العبارة في سرعة تتالي الأحداث (المشاركة و الربح) والحال أنه في الواقع ليس الربح نتيجة حتمية للمشاركة بقدر ما هو احتمال ضئيل تطمسه العبارة وتجعل ملازمته للمشاركة و كأنه تحصيل حاصل. فالأصدق هو أن نقول: شارك وقد تربح.

التمرين الثالث : ينبني هذا الإقرار على عدد من المسلمات لعل أهمها أن الأرض هي مصدر الشر وأن السماء هي مصدر الخير وأن البشرأو الموجودات عامة تزداد شرا كلما ابتعدت عن السماء و اقتربت من الأرض بحيث يبدو الطول علامة خير و القصر علامة شر، حتى لكأن الخير و الشر قابلان للقياس بالمتر أو غيره من الوحدات. فالمغالطة في هذا الإقرار تكمن في عدم التمييز بين ما هو أخلاقي(الخير والشر) و ما هو طبيعي أو فيزيائي (الأرض و السماء) فقد يكون الطائر البعيد عن الأرض كالصقر الجارح مثلا أكثر شراسة من دابة على الأرض مثل السلحفاة. ويكتسي هذا الإقرار خطورة بالنظر إلى تبعاته النظرية والعملية سواء من جهة كونه يشرع للقطيعة مع الأرضي وربط الصلة مع السماوي أو من جهة كونه يدفع الإنسان إلى الإعراض عن كل الفعاليات التي تصله بالأرض درءا للشر والانخراط في الإقبال على كل ما هو سماوي طلبا للخير..

الفلسفـــــة	الثّلاثـــي الثّاني	الاختبار عدد 2

1/ – المشكلة صعوبة نفشل في محاولة إيجاد حل لها.

- المشكلة صعوبة لا يوجد حل سهل وواضح لها.
- المشكلة صعوبة خبرناها من خلال محاولات غير مقبولة لحلها.
- المشكلة صعوبة إذا خبرناها أصبح ممكنا التمييز بين الحلول الجديدة و الحلول الفاشلة.

أطروحة الكاتب: المشكلة صعوبة تنتظرحلا لا يكون سهلا أو واضحا أو واحدا من الحلول الفاشلة.

2/ يبدو للوهلة الأولى أنّه ثمّة تناقض بين الأطروحتين لأنّ كلتيهما تحدّد طبيعة المشكل بالنّظر إلى علاقته بالحلّ. فأطروحة النّص تعتبر وجود الحلّ يجرّد الصّعوبة من طابعها الإشكالي أمّا القول فيعتبر غياب الحلّ يدلّ على عبثية المشكل و زيفه. لكن إذا تمعنّا هذه المفارقة ندرك أنّ الحلّ الذي تنتظره المشكلة ليس واحدا من الحلول المتداولة أو الموروثة بل هو ثمرة بحث عقلي و هو ما لا يتناقض مع تصوّر بوبر لكن إذا وجد الحلّ فإنّه لم يعد مشروعا لنا أن نتحدّث عن مشكل بعد ذلك. و من ثمّ فإنّ المشكل الزّائف ليس مشكلا لا يقبل الحلّ بل هو الذي يقبل الحلّ الهيّن والسّهل. و بهذا المعنى نستطيع القول أنّ علاقة المشكل بالحلّ تمثل إلى هذا الحدّ مشكلا حقيقيّا.

3/ المسلمات الضمنية:– الحياة واضحة و بديهية.

- لا أعير اهتماما لأي مشكل تطرحونه.
- أقبل بكل الحلول الجاهزة.

التبعات:– نظريا: التشريع لحياة سهلة خالية من المشكلات.

– عمليا: الإعراض عن التفكير لكونه فعل شاق و مضني والرضا بوصاية الآخرين والتبعية لهم.

التّـــــاريخ	الثّلاثي الثّانـــي	الاختبار عدد 1

تقديم الوثائق : ثلاث وثائق تدرس الوضع بالبلاد التونسيّة في القرن 19، تمثّل الأولى جدولا حول الوضع المالي بها في النّصف الثّاني من القرن 19 يبرز عجز ميزانيّتها وما ترتّب عنه من تفاقم المديونية وأخذت هذه المعطيات من مصادر مختلفة.

الوثيقة الثّانية نصّ حول المعاهدة التي وقعتها فرنسا مع المملكة التونسيّة في 17 أوت 1830 لأحمد بن أبي الضّياف في كتاب "الاتحاف" الجزء 3 تناول فيه أهمّ مضامين تلك المعاهدة.

الوثيقة الثّالثة نصّ يتعلّق بأحداث اللّجنة الماليّة لمراقبة موارد البلاد التّونسيّة وظروف تكوينها وتركيبتها وصلاحيّاتها وهو من الجزء السّادس من الإتحاف.

فما هي مظاهر الأزمة الماليّة بالبلاد التّونسيّة في القرن 19 والعوامل المفسّرة لذلك ؟

كيف انعكس هذا الوضع على علاقاتها بالقوى الأوروبية.

1) تبرز الأزمة الماليّة في مظهرين أساسيّين :

* اختلال ميزانية الدّولة نتيجة تقلّص موارد البلاد مقابل تزايد مصاريفها (الجدول) ← إحداث ضرائب جديدة والترفيع في قيمة بعضها (المجبى مثلا) ⇐ تدرّج البلاد نحو الإفلاس.

* ← اعتماد أحمد الصادق باي سياسة الاقتراض والتداين سواء بصفة غير مباشرة كبيع الدّولة لزيت الزّيتون قبل الإنتاج للتجار الأوروبيين بالخصوص (السّلم) أو الاقتراض المباشر من التّجار الأوروبيين بتونس أو البنوك الأوروبية ⇐ تفاقم مديونية المملكة ← العجز عن التسديد.

2) هذا الوضع المالي المتأزّم يفسّر بجملة من العوامل يتعلّق بعضها بالظرفية الخارجية وبعضها بالوضع الداخلي وسياسة حكام المملكة :

← خارجيا : انقلبت موازين القوّة لصالح القوى الأوروبية التي بدأت تفرض شروطها على البلدان

الضعيفة كما ورد في مضمون المعاهدة التي وقعتها فرنسا مع تونس في 1830 وهي معاهدة غير متكافئة :

* تعطيل نشاط القرصنة التي كانت تمثل موردا ماليا هامّا للدّولة / الغاء الرق / تمكين التجار الأجانب من امتيازات كثيرة سمحت لهم بالسيطرة على مسالك التصدير.

← داخليّا : عدم مواكبة اقتصاد المملكة للتّطوّرات التي عرفتها أوروبا ← انهيار الحرف وافلاس التجار / فساد أجهزة الحكم والإدارة (مشاريع مكلفة وغير مجدية / عمليات اختلاس ..).

⇐ هذه الأوضاع أفضت بالبلاد إلى الافلاس المالي والسّقوط تحت الهيمنة الاقتصادية الأجنبيّة.

3) أمام عجز الدّولة على معالجة الأزمة المالية تصاعد ضغط الدائنين تدعمهم الأوساط الاستعماريّة ببلدانهم لفرض الرّقابة على مالية الدولة التونسية "يفوض إدارة المال إلى كوميسون مالي" في 1869 تتحكم هذه اللّجنة في مداخيل البلاد وتبرز تركيبتها سيطرة الأوروبيين عليها.

⇐ فقدان البلاد لسيادتها المالية.

← هذا الوضع مهدّ لتفاقم الأطماع الخارجيّة والتّغلغل الاقتصادي الأوروبي فتنافست القوى الأوروبية للحصول على امتيازات لصالح شركاتها وتركيز مشاريع (خطوط حديدية / أراضي فلاحية ..)

⇐ تدرج البلاد في نهاية القرن 19 نحو الخضوع للهيمنة الاقتصادية ثم السياسيّة الأوروبية ← فرض نظام الحماية عليها من طرف فرنسا في 1881 في إطار اقتسام العالم بين القوى الاستعمارية.

الخاتمة: وثائق هامة مكّنت من التّعرف على أوضاع البلاد التونسيّة خلال القرن 19 الذي تميز بتفاقم الأطماع الاستعمارية وقد أدّت الأزمة الخانقة التي مرّت بها إلى خضوعها للاحتلال فكيف ستكون ردود فعل التونسيين إزاء هذا الاحتلال ؟

التّـــــاريخ	الثّلاثي الثّانـــــي	الاختبار عدد 2

تقديم الوثائق :

أربع وثائق تدرس السياسة التوسّعية التي انتهجتها الأنظمة الدكتاتورية (ايطاليا – ألمانيا – اليابان) في الثلاثينات وما نجم عنها من توتّر في العلاقات الدوليّة.

الوثيقة الأولى نصّ مقتطف من كتاب العلاقات الدوليّة 1918 – 1939 – بيار ميلزا وضّح فيه الأسباب الاقتصاديّة للتوسّع الياباني.

الوثيقة الثانية خريطة تحدّد مراحل التوسّع الألماني والمناطق التي شملها بين 1935 و 1939.

الوثيقة الثّالثة مقتطفات من تصريح لوزير خارجية بريطانيا يوم 8 جوان 1936 يقرّ فيه بعدم جدوى العقوبات التي فرضتها جمعيّة الأمم على ايطاليا إثر الحملة الاستعمارية التي قامت بها في أثيوبيا في 1936 أمّا الوثيقة الرّابعة فتمثّل مقتطفات من خطاب شامبرلاين رئيس وزراء بريطانيا توجّه به إلى الشّعب الألماني بتاريخ 4 سبتمبر 1939 ضمّنه موقف بلاده من النّظام النازي بألمانيا عقب اجتياح الجيش الألماني بولونيا وهو بمثابة إعلان حرب على ألمانيا.

تندرج هذه الوثائق في ظرفية الثلاثينات التي تميزت بتأزّم الأوضاع الاقتصاديّة وتوتّر العلاقات الدّولية تمهيدا لاندلاع الحرب العالمية الثانية.

← فما هي مظاهر السياسة التّوسّعية للأنظمة الدكتاتورية وتأثيرها على العلاقات الدّولية ؟ كيف تطوّرت مواقف الأنظمة الدّيمقراطية من هذه السّياسة التوسّعية.

1) شهد العالم بعد الحرب العالمية الأولى أزمة اقتصادية واجتماعية وسياسية تفاقمت خلال الثلاثينات ومكّنت أحزاب اليمين المتطرّف من الوصول إلى الحكم وقيام أنظمة دكتاتورية 1922 النظام الفاشي بايطاليا، 1931 في اليابان وفي 1933 النظام النازي في ألمانيا ⇐ أنظمة دكتاتورية ركّزت على التسلّح وانتهجت سياسات توسّعية :

* اليابان دخل في سياسة توسّعية بدفع من أصحاب المؤسسات الصّناعية في إطار البحث عن الأسواق الخارجية وتركز التوسّع الياباني في الصين (احتلال مندشوريا في 1931..)

* ايطاليا نشأ فيها في 1922 النظام الفاشي الذي ركز توسعاته في منطقة المتوسّط وافريقيا حيث تمّ في 1935 احتلال أثيوبيا وعدم الاكتراث بقرارات جمعية الأمم ← فشل العقوبات الاقتصادية ⇐ عجز الجمعية على حماية الأمن والسلم في ظلّ ضعف فرنسا وانقلترا ← انسحاب ايطاليا من جمعية الأمم وحصول تقارب ايطالي ألماني ثمّ في أفريل 1939 يشمل التوسّع الايطالي البانيا.

– ألمانيا قامت بالأعداد لتنفيذ برنامجها التوسّعي.

– بادرت بإعادة بناء القوّة العسكرية الألمانية / استرجاع منطقة السار / إعادة تسليح رنانيا ثم الانسحاب من جمعية الأمم ⇐ نقض بنود دكتات فرساي.

– سعت إلى فكّ العزلة التي حاولت فرضها عليها فرنسا وانقلترا ⇐ حصول تقارب بين الدكتاتوريات وبداية تشكّل المحور روما–برلين 1936 ثم الحلف المضاد للشّيوعيّة (اليابان – المانيا)

← في مرحلة ثانية بدأ الزّعيم النازي هتلر في تنفيذ مخطّطاته الرامية إلى تحقيق المجال الحيوي.

– مارس 1938 هتلر يقدم على ضم النمسا (الانشلوس)

– سبتمبر 1938 ضمّ اقليم السودات التابع لتشيكوسلوفاكيا متذرعا بمشكل الاقليات الألمانية هناك ثم يلحق بقية المقاطعات في 1939.

– المطالبة باسترجاع الممرّ البولوني (ميناء دانتزيغ) باعتباره مقاطعة انتزعت إثر الحرب العالمية الأولى من ألمانيا والحق ببولونيا لتمكينها من منفذ على البحر.

← رفض ومعارضة انقلترا (خطاب شامبرلاين) ورغم ذلك يجتاح الجيش الألماني بولونيا.

⇐ هذه السّياسات التوسّعية دفعت بالعلاقات الدّولية نحو التوتّر ويبرز ذلك من خلال :

* تشكل أحلاف عسكرية خاصّة بين الدكتاتوريات (الحلف روما – برلين / الحلف المضاد للشّيوعية)

* التركيز على التسلح وتطوير القدرات العسكرية.

* عدم احترام ميثاق جمعية الأمم وانتهاج سياسة التحدّي ⇐ اضعاف جمعيةالأمم.

3) في الوقت الذي كانت فيه الدكتاتوريات تسلح نفسها وتتحالف كانت الديمقراطيات تمرّ بأزمة

اقتصادية وحالة عدم استقرار سياسي لذلك كانت عاجزة عن مجابهة الدكتاتوريات وانعكس ذلك على مواقفها ⇐ اعتماد انقلترا سياسة التهدئة والمهادنة بتقديم التنازلات وتجسّم ذلك في مؤتمر مونيخ في سبتمبر 1938 الذي ضحّت فيه انقلترا وفرنسا باقليم السودات على أمل انقاذ السلم لكن الطموحات الألمانية التي لا تعرف حدودا أجبرت الديمقراطيات على تغيير مواقفها وخاصة انقلترا وقد جاء ذلك واضحا في خطاب رئيس حكومتها باعلان استعداد بريطانيا للدّفاع عن دولة بولونيا ضدّ الغزو الألماني ⇐ اندلاع الحرب العالمية الثانية .

⇐ **الوثائق** مكّنت من الإحاطة بالتّطورات الخطيرة التي عرفتها العلاقات الدولية في فترة ما بين الحربين وبالخصوص مسؤولية الأنظمة الدكتاتورية في التوتّر الذي ساد هذه الفترة ودفع بالعالم إلى حرب كونية ستكون نتائجها خطيرة.

التّـــــاريخ	**الثّلاثي الثّاني**	**الاختبار عدد 3**

المقدمة : الحرب العالمية الثانية منعرج هام في تاريخ العالم المعاصر لما نجم عنها من تغييرات سياسية عميقة طبعت كامل النصف الثاني من القرن 20.

← أفرزت وضعا دوليا جديدا انقسم في ظله العالم إلى معسكرين احتد التنافس بينهما وتوتّرت العلاقات الدّولية.

← هذا الوضع استفادت منه المستعمرات التي عرفت مدّا تحرّريا لتتوّج نضالاتها بالاستقلال.

← فما هي مميزات الوضع الدّولي في فترة ما بعد الحرب ومظاهر التوتّر الذي ساد العلاقات الدّولية ؟ وكيف استفادت منه حركات التحرّر الوطني ؟

1) أهمّ مميّزات الوضع الدّولي غداة الحرب العالمية الثانية.

* انهيار أوروبا نتيجة تركز الحرب في مجالها الجغرافي فكانت مخلفات الحرب خطيرة على جميع المستويات.

* بشريا لحقت بأوروبا خسائر جسيمة خاصة في بولونيا ويوغسلافيا وألمانيا

* اقتصاديا كان الدّمار شاملا وهائلا (جسور – طرقات – موانئ – مدن – منشآت صناعية)

← تراجع قدراتها الانتاجية ← تراكم الديون ⇐ فقدت دولها سواء المنتصرة أو المنهزمة مكانتها الاقتصادية والسياسية.

* تنظيم عدة ندوات ومؤتمرات بين الدول الكبرى وبالخصوص الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي لترتيب الوضع إثر الحرب وقد كشفت تلك اللّقاءات عن تصدّع التّحالف الذي تكون من دول العالم الرأسمالي والاتحاد السوفياتي بسبب تعارض القوتين الأعظم.

* إحداث منظمة دولية جديدة تتولّى رعاية السلم في العالم ودعم التّعاون الاقتصادي بين الشّعوب لتحقيق التنمية وفي هذا السّياق أنشئت منظّمة الأمم المتّحدة في جوان 1945.

* نظام دولي قائم على ثنائية القطبية ففي مقابل انهيار القارة القديمة أفضت الحرب إلى بروز قوّتين جديدتين الولايات المتحدة والاتحاد السوفياتي وقد كان لهما دور حاسم في تحقيق انتصار الحلفاء وهما قوّتين متعارضتين ايديولوجيا وسياسيا واقتصاديا.

⇐ احتداد التنافس بينهما على زعامة العالم :

* الاتحاد السوفياتي قوة شيوعية تعمل على نشر الشيوعية في العالم خاصة بعد أن سيطر على أوروبا الشرقية ← سياسة المد الشيوعي ← كوّن مع دول أوروبا الشرقية "المعسكر الشرقي" .

* الولايات المتحدة قوة رأسمالية تتزعم العالم الرأسمالي وتعمل على التصدّي للشّيوعية وتطويقها.

← سياسة الاحتواء" عن طريق المساعدات الاقتصادية التي تدفقت على أوروبا في إطار ما عرف بـ"مشروع مارشال" وهو المشروع الذي اعتبره الاتحاد السوفياتي أداة للهيمنة الأمريكية على العالم ورفضه وضغط على دول المعسكر الشرقي لرفضه.

⇐ احتداد التنافس بين العملاقين زجّ بهما في سباق من أجل تطوير القدرات العسكرية وخاصّة النووية وكون كلّ منهما تحالفا مع الدول الخاضعة لنفوذه.

* حلف شمال الأطلسي تتزعّمه الولايات المتحدة ويضم دول العالم الرأسمالي في 1949.

* حلف وارسو للمعسكر الشرقي بزعامة الاتحاد السوفياتي في 1955.

⇐ امتلاك السلاح النووي من قبل العملاقين جعل السلم في العالم قائما على "توازن الرعب النووي".

← في ظلّ هذا التنافس والصّراع بين المعسكرين شهد العالم عدّة أزمات كانت أخطرها أزمة برلين في 1948 وأزمة كوريا واندلاع الحرب الكورية بين 1950 و 1953 وقد ظلت العلاقات الدولية متوتّرة حتّى أواخر القرن العشرين.

2) هذا الوضع الدّولي الجديد الذي تولّد عن الحرب العالميّة الثانية ساهم في انتعاش حركات التحرّر الوطني في آسيا ثم في افريقيا وذلك لوجود ظرفية ملائمة تتمثّل في :

* انهيار القوى الاستعمارية التي أنهكتها الحرب نتيجة الهزائم العسكريّة ألمانيا – اليابان– ايطاليا وكذلك فرنسا التي أفقدتها هزيمتها أمام ألمانيا هيبتها ونفوذها إضافة إلى انهيار قدراتها الاقتصادية والعسكرية وفقدانها السيطرة على مستعمراتها (فرنسا تهزم في الهند الصينية في 1954).

⇐ مثّل كلّ ذلك دفعا معنويا لشعوب المستعمرات

* بروز تيار دولي يؤيد ويدعم التحرّر في العالم تجسّم بالخصوص في :

– موقف القوتين الأعظم إذ أنّ الاتحاد السوفياتي أبدى مناهضة شديدة للاستعمار من منطلقات ايديولوجية وفي إطار سعيه لإضعاف المعسكر الغربي الرأسمالي كما أنّ الولايات المتّحدة أبدت نفس الموقف الدّاعم للتحرّر باعتبارها تتزعّم العالم الحرّ وتعمل على تحقيق مصالحها الاقتصادية بفتح أسواق جديدة في المناطق التي ستحرّر من الهيمنة الاستعمارية الأوروبية.

– تنامى هذا الدعم ببروز منظمة الأمم المتحدة التي تحولّت إلى منبر تطالب عبره الشّعوب بحقها في تقرير المصير وقد أصدرت عدة قرارات تؤكّد على الحق في تقرير المصير.

← إضافة إلى هذا الدعم الدولي فإنّ التحوّلات الداخلية التي شهدتها المستعمرات كان لها دور كبير في

تجذر حركات التحرّر التي أدركت مرحلة النضج فتنوعت نظالاتها وتجذرت مطالبها وتمكنت من تحقيق الاستقلال.

عمّت موجة التحرّر آسيا في مرحلة اولى حيث استقلت شعوب كثيرة (الهند –اندنوسيا ...) ثم امتدّت الموجة التحرّرية إلى افريقيا في أواخر الخمسينات (تونس والمغرب الأقصى ...) وأوائل الستينات ((الجزائر ودول غرب افريقيا).

الخاتمة : أحدثت الحرب العالمية الثانية تحوّلات سياسية هامة طبعت كامل النصف الثاني للقرن العشرين وظلّت العلاقات الدوليّة متوتّرة في إطار ما وصف بالحرب الباردة وهي ظرفية ساهمت في دفع حركات التحرّر وبروز العالم الثّالث.

الجغرافيـــا	الثّلاثي الثّاني	الاختبار عدد 1

فرض حول القوّة الصناعية للولايات المتحدة وتحولاتها المجالية

تقديم :

4 جداول احصائية حول القوة الصّناعية للولايات المتحدة الأمريكية و تحولاتها المجالية

– الجدول الأول الانتاج الصناعي ومكانته العالمية سنة 2001 مصدره ملامح العالم الاقتصادية 2003,

– الجدول الثاني أهم الشركات المختصة في المعلوماتية في العالم سنة 2001 ومساهمتها في الانتاج العالمي مقتطف من نفس المصدر.

– الجدول الثالث تطوّر نصيب الولايات المتحدة الأمريكية من الانتاج الصّناعي العالمي فيما بين 2004/1955 من كتاب جغرافية الأقسام النهائية نشر دار "هاشات"

– الوثيقة الرابعة تطوّر مساهمة الأقاليم الكبرى الأمريكية في الانتاج الصّناعي بين 1970 و 1990 مقتطف في نفس المصدر.

وردت أرقام الجداول أرقاما مطلقة ونسبا مائوية.

الاشكاليـــــة :

I – مظاهر قوّة الصناعة الأمريكية

1) انتاج صناعي متنوّع : تملك الولايات المتحدة الأمريكية نسيج صناعي متكامل ومتنوّع

* صناعات الجيل الأول : النسيج والتعدين

* صناعات الجيل الثاني تمثلها الصناعات الميكانيكية (السيارات) والكيمياوية (المطاط الاصطناعي والأدوية)

* صناعات الجيل الثالث : صناعات ذات تكنولوجيا عالية (الصناعات المعلوماتية)

2) انتاج ضخم ومساهمة هامة في الانتاج العالمي أمثلة من الجدول 90 م طن فولاذ 11،4 م سيارة. 30% من انتاج الأدوية العالمي ، 20% من السيارات.

⇐ احتلال مراتب عالمية متميزة. الأولى سيارات أدوية مطاط ...

II– الدعائم الهيكلية والتنظيمية :

1) دور الدولة : في نطاق الرأسمالية الجديدة دور الموجّه يتجلى في المجال الصناعي.

* تمويل البحث العلمي الصناعي

* المركب الصناعي العسكري

2) دور المؤسسات : هي بمثابة العربة الجارة للصناعة الأمريكية مؤسسات عملاقة لها القدرة على المنافسة وتخفيض التكلفة وتمويل البحث العلمي والإشهار.

← هذا لا ينفي دور المؤسسات الصّغرى والمتوسطة الضرورية للتشغيل والمنافسة والمناولة.

3) دور الإشهار :

في المجال الصناعي : إشهار داخلي من الدولة والمؤسسات الكبرى، إشهار خارجي من اليابان والاتحاد الأوربي والصين...

III– تحولات الصناعة الأمريكية

1) تحولات قطاعية : تراجع وزن ومكانة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال صناعات الجيل الأول. كالفولاذ (كان نصيب الولايات المتحدة الأمريكية 40% من الانتاج العالمي سنة 1955 تراجع إلى 12،3%) والألمينيوم. وصناعات الجيل الثاني كالسيارات من 72% من الانتاج العالمي سنة 1955 إلى 23،2% فقط سنة 2004.

– تزايد وزن صناعات الجيل الثالث كصناعات المعدات الاعلامية وبروز شركات كبرى متعددة الجنسيات في هذا المجال "دال" "كمباك" IBM, HP

هذا التحول يعود إلى أزمة الصناعات القديمة وتوجّه أغلب الاستثمارات نحو الصناعات الحديثة ذات التكنولوجيا العالية.

2) تحوّلات مجالية : يبرزها الجدول الرّابع.

– تراجع وزن الحزام الصناعي (تراجع مساهمته في الانتاج الصناعي من 57 سنة 1970 إلى 43 سنة 1990.

– تزايد وزن الهلال المحيطي من 35% إلى 48% في نفس الفترة.

⇐ هذا التحول يعود إلى عدة عوامل طبيعية وبيئيّة واقتصادية وبشرية. ورغم ذلك يبقى الحزام الصناعي هو أهمّ منطقة، صناعية وتقريرية بالولايات المتحدة الأمريكية.

⇐ كما تكشف هذه التحوّلات عن قوّة وديناميكية الصّناعة الأمريكية.

خاتمـــــــة :

الإشارة إلى أهمية الوثائق من حيث غزارتها وتنوّعها. فتح آفاق بالتساؤل عن وضعيّة بقيّة القطاعات الاقتصاديّة الأمريكيّة.

الجغرافيـــا	الثّلاثي الثّاني	الاختبار عدد 2

مقدّمـــــة :

– الاتحاد الأوروبي تكتل لمجموعة من الأقطار الأوربية 27 أيقنت بمحدودية إطارها القطري

وضرورة بناء تكتل ذي بعد قاري يضمن لها القوّة والبقاء أمام منافسيه الولايات المتحدة الأمريكية أو اليابان.

طرح الاشكاليّـــة :

I- مظاهر القوة الاقتصادية للاتحاد

1) الاتحاد قوة صناعية :

عراقة التصنيع بالاتحاد جعلته يمتلك نسيجا صناعيا متنوّعا ومتكاملا

أ- الصناعات القديمة : صناعات الجيل الأوّل. تمثّلها صناعة النسيج والتعدين تمكّنت من تجاوز صعوباتها نتيجة إعادة الهيكلة، حافظ الاتحاد على مكاسبه كأحد أبرز منتجي هذه الصناعات.

ب- صناعات الجيل الثاني : تمثّلها الصناعات الكيمياوية والميكانيكية والغذائية. انتاج ضخم وقدرة كبيرة على المنافسة.

ج- صناعات الجيل الثالث : تشهد فروع هذا النوع من الصناعات تطوّرا جليا مكنت الاتحاد من تلبية حاجياته الداخلية لعلّ الصناعة الجوفضائيّة ومشروع أرباص أهم دليل على ذلك.

2) الاتحاد قوة فلاحيّة :

أ- انتاج فلاحي متنوع يُصنف إلى انتاج نباتي وآخر حيواني.

ب- انتاج ضخم ويساهم بنسبة كبيرة في الانتاج العالمي ويحتل مراتب متقدمة (أمثلة)

ج- انتاج موجه للتصدير : نتيجة للفوائض الهامة

3) القوة التجارية والمالية :

أ- القوة التّجارية :

- مكانة هامة في المبادلات التجارية العالمية1/5

- تركيبة مبادلات تهيمن عليها المواد المصنعة ← تركيبة دول مقدمة.

ب- قوة مالية متنامية :

- نشأة عملة موحدة هي اليورو منذ سنة 2002

- هيمنة على أفاق الاستثمار المباشر

-عائدات سياحية هامة بفعل الاستقطاب الاتحاد لـــ25% من السياح في العالم.

II -دور البناء الوحدوي في تحقيق القوة الاقتصادية

1) التنمية المتضامنة : اعتبرت فكرة أوربا الموحدة والمتضامنة السبيل الوحيد لتجاوز أحقاد الماضي ومنح أوربا مكانة اقتصادية على الساحة الدولية.

2) بناء وحدوي مرحلي ومتدّرج

تدرج البناء الوحدوي في ظرف نصف قرن من مجموعة اقتصادية مشركة عبر معاهدة روما 1957 إلى اتحاد اقتصادي وسياسي. عبر معاهدة ماسريخت 1992، كما شهد عدد الأقطار الأعضاء تزايدًا من 6 أعضاء سنة 1950 إلى 27 عضوا في جانفي 2007.

3) تطبيق سياسات أوروبية مشتركة : تغطي ميادين متعددة ومتنوعة مثل الفلاحة والنقل والتجارة والميدان الاجتماعي والقضاء والأمن ← يسرت هذه السياسات بروز "مواطنة أوربية" ولعل السياسة الفلاحية المشتركة هي أهمّ تجسيد لهذا المجال.

III- حدود القوة الاقتصاديــــــة :

1) حدود القوة الفلاحية :

- سياسة فلاحية مكلفة

- فوائض فلاحية هامة ← مشكل الخزن والترويج

- استفادة متباينة بين أقطار الاتحاد من السياسة الفلاحية المشتركة

2) حدود القوة الصناعية :

- مشاكل الصناعات القديمة صناعات الجيل الأوّل

- تأخر تكنولوجي مقارنة بمنافسي الاتحاد الولايات المتحدة الأمريكية واليابان

- تبعية طاقية ومنجمية هامة

3) حدود القوة التجارية والمالية :

- ميزان تجاري صناعي عاجز خاصة في مجال الصناعات المتطوّرة

- قوة تجارية هي حصيلة مساهمة عدد محدود من دول الاتحاد

- عملة أوربية لم ترق إلى مستوى الدولار الأمريكي

خاتمــــــة :

الاتحاد الأوربي تكتل اقتصادي قويّ رغم بعض النقائص والتساؤل عن بقية مظاهر القوة "السياسية والعسكرية".

التربية الإسلامية	الثّلاثي الثّاني	الاختبار عدد 1

المقدّمة : (2 ن)

* يمكن التمهيد : بالانطلاق من كون المساواة من المبادئ السياسية الكبرى في الإسلام.

* طرح الإشكالية : بالتّساؤل عن علاقة مفهوم المساواة في الإسلام بالفوارق والشّروط والمؤهّلات المختلفة.

الجوهر :

1) مفهوم المساواة في الإسلام : (6 ن)

- ♦ المساواة في الأصل البشري.
- ♦ المساواة أمام القانون.
- ♦ المساواة أمام القضاء.
- ♦ المساواة أمام الوظائف.

◆ المساواة في الواجبات والتكاليف العامة.

2) علاقة المساواة بأنواع الفوارق والشّروط والمؤهّلات : (8 ن)

– المساواة في الإسلام لا تعني إلغاء جميع الفوارق والشّروط والمؤهّلات لأنّه :

◆ لا تساوي بين التقيّ وغير التقيّ. "أَفَمَنْ كَانَ مُؤْمِنًا كَمَنْ كَانَ فَاسِقًا لاَ يَسْتَوُونَ" السجدة 18

◆ لا تساوي بين العلم والجهل . "قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لاَ يَعْلَمُونَ" الزمر 9

◆ لا تساوي بين الخبيث والطيّب. "قُلْ لاَ يَسْتَوِي الْخَبِيثُ وَالطَّيِّبُ" المائدة 100

◆ لا تساوي بين من تتوفّر فيه الشّروط اللازمة والمؤهّلات ومن لا تتوفّر فيه عند تولّي الوظائف.

◆ لا تساوي في الجزاء بين من تفرّقت أعمالهم خيرا وشرّا. "لاَ يَسْتَوِي أَصْحَابُ النَّارِ وَأَصْحَابُ الْجَنَّةِ أَصْحَابُ الْجَنَّةِ هُمُ الْفَائِزُونَ" الحشر 20

◆ لا تساوي بإطلاق بين أدوار الرجل والمرأة في الحياة بسبب الفوارق الجسدية والنفسيّة.

← المساواة في الإسلام بصورها العامّة مع عدم تمييزها بين النّاس تراعي الفوارق والشّروط والمؤهّلات اللاّزمة لتحقيق العدل بينهم. (العدالة المساواة)

الخاتمة : يمكن استخلاص النتائج التي تمّ التوّصل إليها.

يمكن فتح آفاق جديدة بالحديث عن تكامل المبادئ السياسية الكبرى في الإسلام.

التربية الإسلامية	الثّلاثي الثّاني	2 عدد الاختبـــار

المقدّمة : (2 ن)

* يمكن التمهيد : بالانطلاق من اهتمام الإسلام بالإنسان وقيمته في الوجود.

* طرح الإشكالية : بالتساؤل عن علاقة الاستخلاف بالتنمية الشاملة لحياة الإنسان.

الجوهـــر :

1) الإنسان من خلال حقيقة الاستخلاف : (4 ن)

– مفهوم الاستخلاف : الإنسان خليفة الله تعالى في الأرض يُجري أحكامه وينفذ أوامره.

– الاستخلاف تشريف وتكليف (تكريم وتحميل للمسؤولية)

– عبودية وسيادة (إيمان وخضوع لله وعمل صالح في الأرض).

⇐ الانسان في حقيقة الاستخلاف وحدة شاملة وعناصر متوازنة.

2) التنمية الشّاملة في حياة الإنسان : هي تنمية : (4 ن)

* روحية وأخلاقيّة.
* عقلية وعلمية.
* جسدية وعملية.
* فردية وجماعية.
* اقتصادية وسياسية ...

3) كيف يحقّق الإنسان المستخلف التنمية الشاملة لحياته : (6 ن)

– أوّلا : بإيمان الإنسان المستخلَف بشمول مهامه وتوازن مكوّناته وعناصر شخصيّته.

– ثانيا : بعمل الإنسان الشامل والمتوازن في مجال العبودية لله تعالى والسيادة على الأرض.

– ثالثا : بالعمل المستمر على تلبية الحاجيات الروحية والمادية للفرد والجماعة.

الخاتمـــــة : (2 ن)

يمكن استخلاص النتائج التي تمّ التوصّل إليها.

يمكن فتح آفاق جديدة بالإشارة إلى ترابط حياة الإنسان الدنيوية بحياته الأخروية.

2) Ecrire ("Y="), Lire(Y)

3) Z ← (X div 10) * 1000 + Y * 10 + (X mod 10)

4) Ecrire ("Z = ", Z)

5) Fin Nombre

Partie Pratique ***(10 pts)***

```
program Deplacer;
uses wincrt;

var
N:Longint;
CH:String;
e:integer;
C:char;
begin
Write('N=');readln(N);
Str(N,CH);
C:=CH[length(CH)-2];
delete(CH,length(CH)-2,1);
CH:=CH+C;
Val(CH,N,e);
Write('N=',N);
end.
```

Const Nombre = 300 ;

Type

Jour=(Lundi, Mardi, Mercredi, Jeudi, Vendredi, Samedi, Dimanche) ;

Semaine= Lundi..Vendredi ;

TEMPERATURE=-15..55 ;

AGE=18..60 ;

Opérations	*Votre réponse*
Num:=300+Nombre;	L'évaluation de l'expression sort des limites
Cejour:=Lundi;	Valide
X:=Age;	Valide
CEJOUR:=PRED(Jeudi);	Valide, Résultat est MERCREDI
Travail:=Succ(jeudi)	Valide, Résultat est VENDREDI
Travail:=Ord(jeudi);	Invalide, Travail n'est pas de type Integer

Exercice n° 3 (2 pts)

Cha = "Je suisalauréatu bac"   L = 20

Exercice n° 4 (5 pts)

1. Oui, Parce que E est une variable de type simple (entier). Toute nouvelle saisie écrase la précédente.

2.

0) **Début** somme
1) Ecrire ("entier 1 =") , Lire (E[1])
2) Ecrire ("entier 2 =") , Lire (E[2])
3) Ecrire ("entier 3 =") , Lire (E[3])
4) Ecrire ("entier 4 =") , Lire (E[4])
5) S← E[1]+ E[2]+ E[3]+ E[4]
6) Ecrire ("S =",S)
7) **Fin** Somme

Tableau de déclaration des objets

Objets	Nature/Type	Rôle
S	Entier	Variable somme
E	Tableau de 4 entiers	Contenant les quatre entiers saisies

INFORMATIQUE	2ème trimestre	Devoir de synthèse

Partie Théorie ***(10 pts)***

Exercice n°1 ***(5 pts)***

Instructions	Valide/Invalide	Justification
Test := Ch = Y+C ;	Valide	Ch=Y+C est une expression booléenne
Readln (A , Y , A , C) ;	Valide	Les objets figurant entre les parenthèses de Readln sont tous des variables
Test := A = int (A) + Frac (A);	Valide	A = int (A) + Frac (A) est une expression booléenne
Ch := Y + CHR(ORD(C)) ;	Valide	Y + CHR(ORD(C)) est une concaténation de deux caractères donc le résultat est une chaîne
Writeln (A = 0 , A:7: 3 , Y+C) ;	Valide	Afficher successivement une valeur booléenne, un réel formaté et une chaîne
A:=Length (Ch) ;	Valide	A est un réel et Length(CH) donne un entier (compatible)

Exercice n° 2 ***(5 pts)***

Nom Nombre		
S	**L.D.E**	**O.U**
4	**Résultat** = Ecrire ("Z = ", Z)	Z
3	Z ← (X div 10) * 1000 + Y * 10 + (X mod 10)	
1	X= Donnée ("X = ")	X
2	Y= Donnée ("Y = ")	Y
5	**Fin** Nombre	

Tableau de déclaration des objets

Objets	Nature/Type	Rôle
X	Entier	Entier positif de 2 chiffres donnés
Y	Entier	Entier positif de 2 chiffres donnés
Z	Entier	Entier positif de r chiffres resultat

Algorithme:

0) Début Nombre
1) Ecrire ("X="), Lire(X)

6° Réintroduction du plasmide dans le cytoplasme du colibacille.

7° Bactérie modifiée génétiquement.

8° Insuline.

3) Le génie génétique ou ensemble de manipulations génétiques conduisant à la modification du génome d'une espèce. Le génie génétique est très utile dans la médecine et l'industrie pharmaceutique.

Exercice n°3 :

1) Identification des structures :

1-Membrane plasmique

2-Cytoplasme

3-Un chromosome dupliqué

4-Chiasma

5-Une paire de chromosomes homologues ou un bivalent

2) L'enveloppe nucléaire a disparu, il s'agit donc d'une Métaphase. Les chromosomes sont tous dupliqués, il s'agit donc de la 1ère division de méiose.

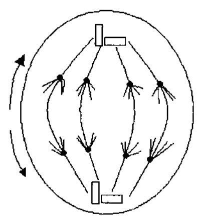
3) On distingue quatre groupes de deux chromosomes dupliqués.

Le nombre de couples de chromosomes homologues est égal à 4 (n=4).

⇒ Le nombre de diploïde de chromosomes est 2n=8.

Il est impossible de distinguer morphologiquement les chromosomes sexuels X et Y d'un individu de sexe masculin, il se peut qu'il s'agisse d'une espèce d'insecte ; chez le mâle les chromosomes sont de type XX ayant la même forme (papillon, par exemple).

4) Anaphase de la 1ère division de la méiose :



Exercice n°4 :

1) Document N°1

(1) : grain de pollen

(2) : stigmate

(3) : tube pollinique

(4) : cellule mère du sac embryonnaire

(5) : ovaire

Document N°2

(1) : noyau reproducteur

(2) : pore

(3) : exine

(4) : noyau végétatif

(5) : intine

(6) : grain de pollen

2) La double fécondation chez les angiospermes :

Chez les angiospermes, on assiste à une double fécondation :

Le 1er anthérozoïde (gamète ♂) va féconder l'oosphère (gamète ♀) d'où formation de la cellule-œuf ou zygote ou embryon à 2n chromosomes.

Le 2ème anthérozoïde féconde les deux noyaux du sac embryonnaire pour donner l'œuf albumen ou zygote accessoire triploïde (à 3n chromosomes) qui se divise activement pour former une masse cellulaire autour de l'embryon très riche en substances de réserve (albumen).

INFORMATIQUE	2ème trimestre	Devoir de contrôle

Partie 1 (6 pts)

1/ a- CHAT / b- Site Web / c- Adresse IP / d- Lien hypertexte / e- POP / f- TCP/IP

2/ a) URL **b)** Un navigateur (Exemple : MS Internet Explorer)

c)

http://	Protocole
www.toulouse.iufm.fr	Nom du serveur
/ressourc/	Chemin
menu.htm	Nom du fichier (page Web)

Partie 2 (14 pts)

Exercice n° 1 (3 pts)

Variables	Types				
	Entier	Réel	Chaîne	Caractère	Booléen
A		6.153			
B		25.523			
C		-30.687			
N1	25				
N2	21				
N3		5.313			
N4					FALSE
N5		-623.582			
N6		-16.666			

Exercice n° 2 (4 pts)

4) Les molécules constitutives d'un nucléotide sont : sucre désoxyribose, acide phosphorique, *une base azotée.*

5) La réplication de l'ADN s'effectue au cours de l'Interphase.

Exercice n°2 :

1) D'après le tableau $\frac{A+G}{T+C}$ est toujours peu différent de 1 quel que soit l'être vivant.

$\frac{A+T}{G+C}$ est variable d'une espèce à l'autre.

2) Dans une molécule d'ADN l'Adénine d'un brin est toujours appariée à une Thymine de l'autre brin.

-Nombre d'Adénine (A) = Nombre de Thymine (T)

-Nombre de Guanine (G) = Nombre de Cytosine (C)

Donc $\frac{A}{T}=1$ et $\frac{G}{C}=1 \Rightarrow \frac{A+G}{T+C}=1$

(A+T) est différent de (G+C) dans la majeure partie des cas

Donc $\frac{A+T}{G+C}=\frac{2A}{2G}\neq 1$

3) $\frac{A+T}{G+C}=1{,}4 \Rightarrow \frac{2T}{2G}=1{,}4$ donc T=1,4G

A+T+G+C=24 $\Rightarrow$ 2T+2G=24 donc T=12-G

1,4G=12-G $\Rightarrow$ 1,4G+G=12 $\Rightarrow$ G(1,4+1)=12 $\Rightarrow$ G=$\frac{12}{2{,}4}$

Donc G=5=C

T+G=12 $\Rightarrow$ T=7=A

Soit la molécule d'ADN :

A	T	G	T	C	A	A	T	G	G	C	T
T	A	C	A	G	T	T	A	C	C	G	A

Exercice n°3 :

1) La comparaison des deux *fragments de chaînes indique immédiatement que la chaîne ß de l'hémoglobine S* diffère de la chaîne ß de l'hémoglobine A par un seul acide aminé : la Glutamine est remplacée par la Valine. Cette unique modification (un acide aminé changé sur 146 puisqu'il y a 146 acides aminés dans la chaîne ß) suffit à modifier la forme de la chaîne et par là même la forme de l'hématie.

2) La redondance du code génétique permet de prévoir différentes séquences d'ARN_m et d'ADN (brin transcrit). Nous nous limitons à un choix :

ßHbA → Val – His – Leu – Thr – Pro – Glu ...

ARN_m →GUA-CAC-CUC-ACU-CCA-GAA ...

$ADN_{(Brin\ Transcrit)}$ → CAT-GTG-GAG-TGA-GGT-CTT ...

$ADN_{(Brin\ Transcrit)}$ → CAT-GTG-GAG-TGA-GGT-CAT ...

ARN_m →GUA-CAC-CUC-ACU-CCA-GUA ...

ßHbA → Val – His – Leu – Thr – Pro – Val ...

Les séquences des ARN_m et des brins transcrits de l'ADN montrent que le *remplacement* de Glutamine par la Valine peut être provoqué par une mutation ponctuelle au niveau du 6ème triplet d'ADN sur le 2ème nucléotide :

CTT(HbA) → CAT (HbS)

SCIENCES NATURELLES | 2ème trimestre | Epreuve n°3

Exercice n°1 :

1) La *mutation : c'est un évènement accidentel, rare,* qui affecte et modifie une séquence de nucléotides de l'ADN.

2) Les spermaphytes : ce sont les plantes à fleurs.

3) La pollinisation : c'est le transport du pollen sur le stigmate de la fleur par différents *agents (insectes, vent, eau…).*

4) La fécondation : c'est l'union de deux gamètes mâle et femelle pour former une cellule-œuf à 2n ch ou zygote.

5) Grain de pollen : Il représente le gamète mâle chez les spermaphytes.

Exercice n°2 :

1) Les plasmides sont de petits chromosomes surnuméraires constitués d'une molécule d'ADN bi caténaire circulaire.

Ils s'observent essentiellement chez les bactéries et se répliquent indépendamment du chromosome principal. Leur ADN correspond à un petit nombre de gènes accessoires.

2) Identification des différentes étapes :

1° extraction de l'ARN_m codant pour l'insuline.

2° Formation d'une molécule hybride (brin d'ARN_m et un brin complémentaire d'ADN)

3° Hydrolyse du brin d'ARN_m.

4° Synthèse du brin complémentaire d'ADN $\Rightarrow$ à l'issue de cette étape le gène insuline est reconstitué.

5° Insertion du gène insuline dans le plasmide de colibacille.

D'autre part, l'injection d'une très petite quantité de glucose se fait directement dans l'artère du pancréas greffé, donc cette injection ne peut pas avertir d'autres glandes. (La dilution du glucose injecté est très importante).

⟹ Conclusion : Les cellules insulaires sont directement sensibles à la glycémie ce qui élimine les deux autres hypothèses.

b) Si la perfusion est faite dans le jéjunum, le glucose traverse rapidement la barrière intestinale, atteint la circulation veineuse, passe par le foie et après bouclage de la double circulation, atteint le pancréas. Il n'y a donc aucune raison pour que l'hyperglycémie qui en résulte soit plus importante que celle qui suit une injection faite dans une veine quelconque.

Exercice n°3 :

1) a) Le tableau de mesures indique que l'urine primitive à la même composition que le plasma sanguin, sauf en ce qui concerne les protéines macromoléculaires.

L'urine primitive apparaît donc comme un ultra filtrat de plasma sanguin. La barrière séparant l'urine primitive du plasma joue le rôle de membrane perméable passive et sélective, elle laisse passer l'eau, les ions et les molécules de masse molaire inférieure à 65000.

b) Le tableau indique le volume énorme d'urine primitive se formant par minute ; 130 ml (ce qui correspond à : 130 (ce qui correspond à : 130 X 60' X 24^h = 187 litres par jour).

Dans les conditions normales, le rein fabrique 1 ml /min d'urine définitive, les tubes urinifères réabsorbent donc 129 ml/ min, soit 99% de l'eau . Par ailleurs ils réabsorbent 100% du glucose.

Calculons le pourcentage Na^+ réabsorbé : l'urine primitive contient 0,32 mg de Na^+ par ml soit 0,32 X 10^{-3} X 130 X 60 X 24 = 60 g de Na^+ filtrés par jour.

L'urine définitive en contient 1,5 X 4,5 ≈ 3g.

Les tubes urinifères réabsorbent donc $\frac{60-3}{60} \times 100 = 95\%$ du Na^+.

Des calculs semblables indiquent que les tubes urinifères réabsorbent par 24 h 95% du K^+ et 97% du Cl^-.

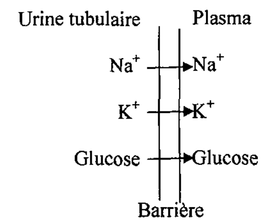
c) Enfin le tubule secrète les ions NH_4^+, ils participent à la régulation du pH plasmique car ils se forment selon la réaction suivante :

$NH_3 + H^+ \longrightarrow NH_4^+$

⇒Néphron : unité structurale et fonctionnelle du rein a pour rôle :

- L'ultrafiltration glomérulaire
- réabsorption sélective d'ions et de molécules
- sécrétion

1)a) Les ions Na^+ , K^+ et glucose doivent franchir la barrière d'échange dans le sens urine tubulaire →Plasma :



or les concentrations de ces substances de part et d'autre de la barrière sont les mêmes. Par conséquent le franchissement de cette barrière n'est pas dû à un phénomène passif. Il s'agit d'une pompe capable d'effectuer **un transport actif**, nécessitant de l'énergie donc une dépense importante d'ATP.

⇒ Les cyanures, substances toxiques pour la cellule vivante, bloquent l'oxydation du glucose source d'ATP → Le transport actif est interrompu d'où :

- Le glucose, Na^+ et K^+ sont moins réabsorbés ⇒leurs concentrations urinaires augmentent.

b) L'activité réabsorbante des cellules tubulaires est favorisée par leur richesse en mitochondries et par l'existence de microvillosités membranaires qui augmentent les surfaces d'échanges.

En conclusion : L'aldostérone et l'ADH contrôlent la concentration urinaire en Na^+, Cl^-, K^+ et la diurèse. Celle-ci dépend de l'intensité de la réabsorption donc ces deux hormones règlent la réabsorption de Na^+, Cl^- et K^+ vers les normes physiologiques de l'organisme.

SCIENCES NATURELLES	2ème trimestre	Epreuve n°2

Exercice n°1 :

1) Les chromosomes sont constitués du : chromatine et protéines (Histones).

2) Les bases azotées présentes dans l'ADN sont : Thymine (T), Adénine (A), Guanine (G) et Cytosine (C).

3) Dans l'ADN, les paires des bases possibles sont : A=T et G=C.

d- Le mouvement de la poulie est circulaire uniformément retardé son équation horaire

est $\theta = \frac{1}{2}\ddot{\theta}_1 t^2 + \dot{\theta}_O t + \theta_O$ avec $\begin{cases} \dot{\theta}_O = 33{,}33 \text{ rad s}^{-1} \\ \text{et} \\ \theta_O = 0 \end{cases}$

$\dot{\theta} = \frac{d\theta}{dt} = \ddot{\theta}_1 t + \dot{\theta}_O$

pour t = 3 s $\dot{\theta} = 0$ d'où $\ddot{\theta}_1 = -\frac{\dot{\theta}_O}{t}$

A.N $\ddot{\theta}_1 = -\frac{33{,}33}{3} = -11{,}11 \text{ rad s}^{-2}$

système {poulie}

Forces exercées $\vec{F'}$, $\vec{R'}$, et $\vec{P_P}$

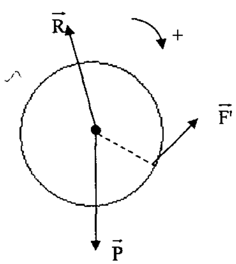
Application de la 2ème loi de Newton $M_{\vec{F}/\Delta} + M_{\vec{R'}/\Delta} + _{\vec{P_P}/\Delta} = J \times \ddot{\theta}_1$

$M_{\vec{R'}/\Delta} + M_{\vec{P_P}/\Delta} = 0$ ($\vec{R'}$ et $\vec{P_P}$ *ont des droites d'action qui coupent l'axe*).

$M_{\vec{F}/\Delta} = J.\ddot{\theta}_1 \Rightarrow -\|\vec{F}\|R = J \times \ddot{\theta}_1$

$\Rightarrow \|\vec{F}\| = -\frac{J \times \ddot{\theta}_1}{R}$

A.N. $\|\vec{F}\| = \frac{-5 10^{-3}(-11{,}11)}{5 10^{-2}} = 1{,}11 N$



SCIENCES NATURELLES | 2ème trimestre | Epreuve n°1

Exercice n°1 :

1) a) La glycémie : est la concentration (*ou taux*) de glucose dans le sang.

Pour une personne en bonne santé, à jeun, la glycémie varie entre 0,8 à 1,10 g/l soit 4,5 à 6,1 m.mol/l

b) La glycosurie : apparition du glucose dans l'urine lorsque la glycémie dépasse 1,8 g/l.

2) L'ablation totale du pancréas entraîne une hyperglycémie importante : par conséquent cet organe, chez l'animal normal, assure un rôle globalement hyperglycémiant. L'hyperglycémie provoquée par la pancréatectomie est liée à la dégradation rapide et rationnelle de glycogène hépatique en glucose.

Le taux de glucose augmente progressivement dans les urines lorsque la glycémie dépasse 1,8 g/l de sang d'où la glucosurie est croissante.

Exercice n°2 :

1) On sait que les aliments glucidiques sont hydrolysés en oses simples, particulièrement en glucose. Il s'en suit une élévation rapide de la glycémie dans le sang, cette hyperglycémie consécutive au repos provoque :

- Une élévation immédiate de la concentration sanguine en insuline.
- *Une diminution de la concentration sanguine en glucagon.*

L'augmentation de la teneur en insuline favorise la captation du glucose et sa conversion en glycogène (au niveau du foie). En revanche la diminution de la teneur en glucagon défavorise l'hydrolyse du glycogène hépatique en glucose, ce qui *explique la légère augmentation de la glycémie suite au repos.*

2) Il existe évidemment une liaison fonctionnelle entre l'hyperglycémie et l'activité des cellules sécrétrices du pancréas. Comment les cellules sont-elles informées des variations de la glycémie ?

Hypothèse n°1 : Mécanisme endocrinien direct : les cellules des îlots sensibles à la glycémie règlent leurs sécrétions selon le taux de glucose sanguin.

Hypothèse n°2 : Mécanisme nerveux : il existe un centre nerveux sensible à la glycémie qui informe les cellules insulaires.

Hypothèse n°3 : Mécanisme endocrinien indirect : Il existe un organe viscéral *sensible à la glycémie.* Il fabrique une hormone qui alerte les cellules insulaires des îlots.

3) a) Le pancréas *greffé au cou d'un animal dépancréaté* est évidemment dénervé (pas de liaison avec les centres nerveux).

a- système {S}

forces exercées $\vec{P}$, $\vec{R}$ et $\vec{f'}$

application de la 2ème loi de Newton $\vec{P} + \vec{R} + \vec{f'} = m\vec{a}_2$

projection sur x'x $+\|\vec{P}\|\sin\alpha - \|\vec{f'}\| = ma \Rightarrow$

$$a_2 = \|\vec{g}\|\sin\alpha - \frac{\|\vec{f'}\|}{m}$$

A.N $a_2 = 10 \times \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{20}{4}$

$a_2 = 2{,}07 m s^{-2}$

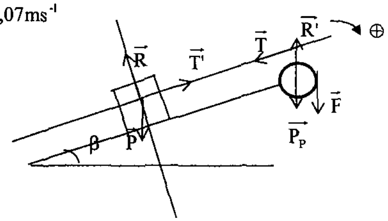
b- vitesse de (S) au point C.

D'après la relation indépendante du temps

$V_C^2 - V_B^2 = 2a_2 BC$ or $V_B = 0$ donc $V_C = \sqrt{2a_2 . BC}$

A.N $\|\vec{V_C}\| = \sqrt{2 \times 2{,}07 \times 4} = 4{,}07 ms^{-1}$

3°)



Système {S}

Forces exercées $\vec{P}$, $\vec{R}$ et $\vec{T}$

Application de la 2ème loi de Newton $\vec{P} + \vec{T'} + \vec{R} = m\vec{a}_3$

projection sur x'x : $-\|\vec{P}\|\sin\beta + \|\vec{T'}\| = ma_3$

$$\|\vec{T'}\| = m\left(\|\vec{g}\|\sin\beta + a_3\right) \quad (1)$$

Système {poulie}

Forces exercées $\vec{P_p}$, $\vec{R'}$, $\vec{T}$ et $\vec{F}$

Application de la 2ème loi de Newton $M_{\vec{P_p}/\Delta} + M_{\vec{R}/\Delta} + M_{\vec{T}/\Delta} + M_{\vec{F}/\Delta} = J.\ddot{\theta}$

$M_{\vec{P_p}/\Delta} = M_{\vec{R'}/\Delta} = 0$ (car leur droite d'action coupent l'axe Δ)

$M_{\vec{T}/\Delta} + M_{\vec{F'}/\Delta} = J.\ddot{\theta}$

$-\|\vec{T}\|R + \|\vec{F}\|R = J.\ddot{\theta} \quad (2)$

or le fil est inextensible et de masse négligeable $\|\vec{T}\| = \|\vec{T'}\| \quad (3)$

(1) ; (2) et (3) donnent $-m\left(\|\vec{g}\|\sin\beta + a_3\right)R + \|\vec{F}\|R = J.\ddot{\theta}$

$$\ddot{\theta} = \frac{a_3}{R}$$

$-m\left(\|\vec{g}\|\sin\beta + a_3\right)R + \|\vec{F}\|R = J.\frac{a_3}{R}$

$a_3\left(\frac{J}{R^2} + m\right) = \|\vec{F}\| - m\|\vec{g}\|\sin\beta$

$a_3 = \frac{\|\vec{F}\| - m\|\vec{g}\|\sin\beta}{J/R^2 + m}$

$\ddot{\theta} = \frac{a_3}{R}$ d'où $\ddot{\theta} = \frac{(\|\vec{F}\| - m\|\vec{g}\|\sin\beta)}{(J/R^2 + m)R}$

A.N $\ddot{\theta} = \frac{(25 - 4 \times 10 \times 0{,}5)}{\left(\frac{510^{-3}}{(510^{-2})^2} + 4\right)510^{-2}}$; $\ddot{\theta} = 16{,}7 \text{ rad s}^{-2}$

b- $\ddot{\theta} = ctc > 0$

$\dot{\theta} > 0$ La poulie tourne dans le sens positif et sa vitesse angulaire augmente à partir de 0 (repos).

$\ddot{\theta}.\dot{\theta} > 0$ Le mouvement est circulaire uniformément accéléré.

L'équation horaire $\theta = \frac{1}{2}\ddot{\theta}t^2 + \dot{\theta}_0 t + \theta_0$ C.I $\begin{cases}\theta_0 = 0 \\ \dot{\theta}_0 = 0\end{cases}$

$$\theta = \frac{1}{2}\ddot{\theta}t^2$$

c- $\dot{\theta} = \frac{d\theta}{dt} = \ddot{\theta}t$

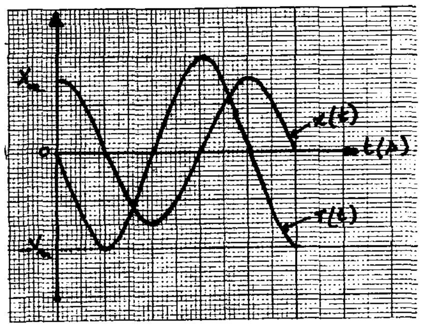
ăt= 2s $\dot{\theta} = 16{,}7 \times 2 = 33{,}33 \text{ rad s}^{-1}$

b- $V_{max} = Xmw \Rightarrow Xm = \frac{Vm}{w} = \frac{\pi/5}{5\pi} = \frac{1}{25} = 410^{-2}\,m$ ă

$\varphi_x = \varphi_V - \pi/2 = \frac{\pi}{2}\,rad$

c- $x(t) = 410^{-2}\sin(5\pi t + \pi/2)(m) \quad \forall t \geq 0$

2°) voir doc 1 :



3°) a- $\begin{cases} x = x_m \sin(wt + \varphi_x) \\ V = x_m w\cos(wt + \varphi_x) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{x_m} = \sin(wt + \varphi_x) & (1) \\ \frac{V}{x_m w} = \cos(wt + \varphi_x) & (2) \end{cases}$

$(1)^2 + (2)^2 \Rightarrow \left(\frac{x}{x_m}\right)^2 + \left(\frac{V}{x_m w}\right)^2 = \sin^2(wt + \varphi_x) + \cos^2(wt + \varphi_x) = 1$

$\Rightarrow x^2 + \frac{V^2}{w^2} = x^2_m$

b- D'après la relation indépendante du temps $V^2 = w^2(x^2_m - x^2)$

$\Rightarrow V = \pm w\sqrt{x^2_m - x^2}$ or $\ddot{x} = x_m$ d'où $V = \pm\frac{wx_m\sqrt{3}}{2}$

A.N $V = \pm\frac{5\pi \times 410^{-2} \times \sqrt{3}}{2} = \pm 0{,}54\,m\,s^{-1}$ $V = 0{,}54\,m\,s^{-1}$ ou $V = -0{,}54\,m\,s^{-1}$

4°) $x = -\frac{x_m}{2}$ dans le sens positif $\Rightarrow$

$\begin{cases} -\frac{x_m}{2} = x_m \sin\left(5\pi t_1 + \frac{\pi}{2}\right) \\ \left(\frac{dx}{dt}\right)_{t_1} > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \sin\left(5\pi t_1 + \frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{2} & (1) \\ \cos\left(5\pi t_1 + \frac{\pi}{2}\right) > 0 & (2) \end{cases}$

$(1) \Rightarrow 5\pi t_1 + \frac{\pi}{2} = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi$ ou $5\pi t_1 + \frac{\pi}{2} = \pi + \frac{\pi}{6} + 2k\pi \quad k \in Z$

or $\cos\left(5\pi t_1 + \frac{\pi}{2}\right) > 0$ donc $5\pi t_1 + \frac{\pi}{2} = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \Rightarrow t_1 = -\frac{2}{15} + \frac{2k}{5} \quad k \in Z$

$t_1 \geq 0 \Rightarrow k \geq 610^{-2}$ donc $k \in \mathbb{N}^*$

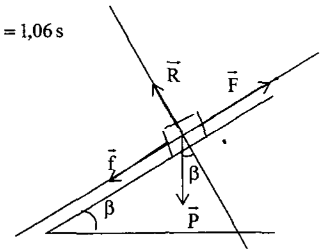
1ère passage par $x = \frac{-x_m}{2}$ correspond à k = 1

2ème passage par $x = \frac{-x_m}{2}$ correspond à k = 2

3ème passage par $x = \frac{-x_m}{2}$ correspond à k = 3

pour k = 3 $\quad t = -\frac{2}{15} + \frac{6}{5} = \frac{16}{15} = 1{,}06\,s$

Exercice n°2 :



1°) a- système {S}

Forces exercées $\vec{P}, \vec{F}, \vec{R}$ et $\vec{f}$

Application de la 2ème loi de Newton : $\vec{P} + \vec{R} + \vec{f} + \vec{F} = m\vec{a}_1$

Projection sur x'x $-\|\vec{P}\|\sin\beta - \|\vec{f}\| + \|\vec{F}\| = ma_1 \Rightarrow$

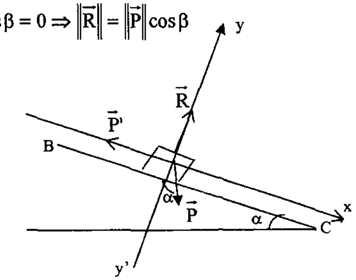
$a_1 = \frac{\|\vec{F}\|}{m} - \|\vec{g}\|\sin\beta - \frac{\|\vec{f}\|}{m}$

A.N $a_1 = \frac{25}{4} - (10 \times 0{,}5) - \frac{4{,}2}{4}$
$= 0{,}2\,m\,s^{-2}$

Projection sur y'y $\|\vec{R}\| - \|\vec{P}\|\cos\beta = 0 \Rightarrow \|\vec{R}\| = \|\vec{P}\|\cos\beta$

A.N $\|\vec{R}\| = 4 \times 10 \times 0{,}86$
$\|\vec{R}\| = 34{,}64\,N$

2°)



2°)

	Equation de la reaction	Type de déshydratation	Nom du produit formé
a)	CH_3-CH_2-OH+H-O-CH_2-CH_3 $\xrightarrow[140°C]{H_2SO_4(C)}$ CH_3-CH_2-O-CH_2-CH_3+H_2O	Intermoléculaire	diéthyloxyde
b)	CH_2-CH_2 (H, OH) $\xrightarrow[180°]{H_2SO_4(C)}$ CH_2=CH_2+H_2O	Intra-moléculaire	ethène

3°) a- * Dans une première étape l'oxydation ménagée de (A) dans le dioxygène de l'air donne un aldéhyde selon :

$$2CH_3-CH_2-OH(\ell q)+O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)+2CH_3-C\lessgtr^{O}_{H}(g)$$

(D)

(ℓq) liquide (D) (éthanal)

* Dans la 2ème étape l'aldéhyde s'oxyde en acide carboxylique selon :

$$2CH_3-C\lessgtr^{O}_{H}(g)+O_2(g) \rightarrow 2H_3-C\lessgtr^{O}_{OH\ (g)}$$

(E) (Acide éthanoïque)

b- * Le composé (D) rosit le réactif de schiff ; donne un précipité rouge brique avec le liqueur de Fehling et un miroir d'argent avec le réactif de Tollens.

* Le composé (E) fait virer au rouge un papier indicateur de pH humidifié.

4°) Il s'agit d'une réaction entre un acide carboxylique et un alcool.

a- Cette réaction est appelée réaction d'estérification. C'est une réaction lente et limitée.

b- $CH_3-CH_2-C\lessgtr^{O}_{OH}+H-O-CH_2-CH_3 \leftrightarrows CH_3-CH_2-C\lessgtr^{O}_{O-CH_2-CH_3}+H_2O$

Exercice n°2 :

1°) a- la formule générale d'un acide carboxylique est $C_nH_{2n}O_2$

donc $M_A = 12n + 2n + 16 \times 2 \Rightarrow 14n + 32 = 74 \Rightarrow n = \frac{74-32}{14} = 3$

et M_A = 74g/mol d'où la formule brute de l'acide est $C_3H_6O_2$

b- On sait que tous les acides carboxylique sont des acides faibles leur ionisations dans l'eau est partielle en particulier pour l'acide :

A : CH_3-CH_2-$C\lessgtr^{O}_{OH}$: acide propanoïque

CH_3-CH_2-$C\lessgtr^{O}_{OH}$ + H_2O $\leftrightarrows$ CH_3COO^- + H_3O^+

2°) a- Se sont les ions H_3O^+ provenant de l'acide qui réagissent sur le métal Aluminium. Il s'agit d'une réaction d'oxydo-réduction dont l'équation bilan s'obtient comme suit :

$$2\times(A\ell \leftrightarrows A\ell^{3+}+3\bar{e})$$
$$3\times(2H_3O^+ + 2\bar{e} \leftrightarrows H_2 + 2H_2O)$$

$$2A\ell + 6H_3O^+ \rightarrow 2A\ell^{3+} + 3H_2 + 6H_2O$$

Les produits formés sont les ions $A\ell^{3+}$ et le dihydrogène gazeux.

b- La solution d'acide est en excès donc le réactif limitant est l'Aluminium.

D'après l'équation : $\frac{(nA\ell)réagit}{2} = \frac{(nH_2)formé}{3} \Rightarrow$

(nH_2) formé $= \frac{3}{2}(nA\ell)$réagit $\quad \frac{VH_2}{V_M} = \frac{3}{2}\frac{mA\ell}{M(A\ell)}$

$$VH_2 = \frac{3}{2}\left(\frac{mA\ell \times V_M}{M(A\ell)}\right)$$

A.N $VH_2 = \frac{3}{2}\left(\frac{0,54\times 24}{27}\right)$

$VH_2 = 0,72\,\ell$

PHYSIQUE

Exercice n°1 :

1°) a- V_{max} : Amplitude ou élongation maximale de la vitesse exprimée en m s^{-1}

w : pulsation du mouvement $\left(w = \frac{2\pi}{T}\right)$ exprimée en rad s^{-1}

φ_V : phase l'origine de la vitesse exprimée en rad.

D'après la courbe * $V_m = \frac{\pi}{5} m\,s^{-1}$

* $w = \frac{2\pi}{T}$ et $T = 4\times 0,1 = 0,4s$; $w = \frac{2\pi}{0,4} = 5\pi$ rad s^{-1}

* φ = ? àt=0 $\begin{cases} V(0) = 0 = V_m \sin\varphi_V \\ \left(\frac{dv}{dt}\right)_{t=0} = V_m w \cos\varphi_V < 0 \end{cases} \Rightarrow$

$$\begin{cases} \sin\varphi_V = 0 \\ \cos\varphi_V < 0 \end{cases} \Rightarrow \varphi_V = \pi \text{ rad}$$

$$a_T = \frac{dv}{dt} = \frac{8t-4}{2\sqrt{5+4t^2-4t}} = \frac{4t-2}{\sqrt{4t^2-4t+5}}$$

pour $t_1 = 2s$ $a_T = \frac{8-2}{\sqrt{16-8+5}} = \frac{6}{\sqrt{13}} = 1{,}66ms^{-2}; \|\vec{a}_T\| = 1{,}66ms^{-2}$

$$\|\vec{a}\|^2 = \|\vec{a}_T\|^2 + \|\vec{a}_N\|^2 \Rightarrow \|\vec{a}_N\| = \sqrt{\|\vec{a}\|^2 - \|\vec{a}_T\|^2}$$

A.N

$\|\vec{a}\| = 2m\,s^{-2}$

$\|\vec{a}_T\| = 1{,}66m\,s^{-2}$

$\|\vec{a}_N\| = \sqrt{4-(1{,}66)^2} \approx 1{,}11\ m\,s^{-2}$

d- $\|\vec{a}_N\| = \frac{V_1^2}{R} \Rightarrow R = \frac{V_1^2}{\|\vec{a}_N\|} = \frac{2^2+3^2}{1{,}11} = 11{,}71m$

Exe cice n°2 :

1°) Première phase de O vers A

a- En appliquant la relation indépendante du temps on a :

$$V_A^2 - V_O^2 = 2a_1(x_A - x_O) \Rightarrow a_1 = \frac{V_A^2 - V_O^2}{2(x_A - x_O)}$$

A.N $a_1 = \frac{(20)^2 - O^2}{2(250-0)} = 0{,}8m\,s^{-2}$

b- Pour $t\in[O,t_A]$ Le mouvement est rectiligne uniformément accéléré.

$a_1 = 0{,}8m\,s^{-2}$ par primitive $V_1 = a_1t + V_O$ or $V_O=0$ donc $V=a_1t$

par primitive de V_1 on trouve $x_1 = \frac{1}{2}a_1t^2 + x_O$ or ă $t=0$ $x_0 = 0$

$$x_1 = \frac{1}{2}a_1t^2$$
$$x_1 = 0{,}4t^2$$

c- on a $V_1 = a_1t \Rightarrow t = \frac{V_1}{a_1}$. Entre O et A $\Delta t_1 = \frac{V_A}{a_1} = \frac{20}{0{,}8} = 25s$

2°) Deuxième phase de A vers B.

De A vers B : La vitesse du mobile étant constante égale à V_A. Le mouvement est donc rectiligne uniforme.

V_A = cte par primitive $x_2 = V_At + C$

Pour $t = t_A$; $x_2 = x_A$

$x_A = V_At_A + C \Rightarrow C = x_A - V_At_A$

$x_2 = V_At + x_A - V_At_A$

$x_2 = V_A(t-t_A) + x_A$

pour $x_2 = x_B$; $t = t_B = \Delta t_1 + \Delta t_2 = 40s$

$x_B = 20(40-25) + 250 = 550m$

2ème méthode : $x_2 = V_At + x_A$ CI $\begin{cases} V_A = 20m\,s^{-1} \\ X_A = 0 \\ t_A = 0 \end{cases}$

pour $x_2 = x'_B$ $t = \Delta t_2$

$x'_B = 20 \times 15 = 300m$

$x_B = OB = OA + AB$

$= x + x'_B = 550m$

3°) 3ème phase de B vers C.

a- $a_2 = -2m\,s^{-2}$; $V > 0$

$a_2.V < 0$ le mouvement est rectiligne uniformément retardé.

b- La relation indépendante du temps donne :

$$V_C^2 - V_B^2 = 2a_2BC \Rightarrow BC = \frac{V_C^2 - V_B^2}{2a_2} \quad \text{or } V_C = 0 \text{ et } V_B = V_A$$

A.N : $BC = \frac{-(20)^2}{2(-2)} = 100m$

c- Le mouvement est rectiligne uniformément retardé.

a_2 = cte $\Rightarrow$ $V = at + V_O$ avec $V_O = V_B = V_A = 20m\,s^{-1}$

Au point C $\Delta t_3 = \frac{V_C - V_B}{a}$ et $V_C = 0$ $\Delta t_3 = \frac{-V_B}{a}$

A.N $\Delta t_3 = \frac{-20}{-2} = 10s$

PHYSIQUE CHIMIE	2ème trimestre	Devoir de Synthèse

CHIMIE

Exercice n°1 :1°)

Composé	Formule brute	Formule semi-développée	Fonction chimique	Nom
(A)	C_2H_5OH	CH_3CH_2-OH	Alcool	Ethanol
(B)	$C_3H_6O_2$	CH_3-CH_2-C(=O)-OH	Acide carboxylique	Acide éthanoïque
(C)	$C_5H_{10}O_2$	CH_3-CH_2-O-C(=O)-CH_2-CH_3	Ester	propanoate d'éthyle

PHYSIQUE

Exercice n°1 : $\vec{V} = 2\vec{i} + (2t-1)\vec{j}$

1°) $\vec{V} = \frac{d\overrightarrow{OM}}{dt}$; $\overrightarrow{OM}$ est obtenu par la primitive de $\vec{V}$

* $\overrightarrow{OM} = (2t + C_1)\vec{i} + (t^2 - t + C_2)\vec{j}$

at$_1$ = 2s d'une part $\overrightarrow{OM_1} = (4 + C_1)\vec{i} + (2 + C_2)\vec{j}$ d'autre part $\overrightarrow{OM} = \vec{i} + 2\vec{j}$

donc $\begin{cases} 4 + C_1 = 1 \\ 2 + C_2 = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} C_1 = -3 \\ C_2 = 0 \end{cases}$ d'où $\overrightarrow{OM} = (2t-3)\vec{i} + (t^2 - t)\vec{j}$

* $a = \frac{d\vec{v}}{dt} = 2\vec{j}$

2°) $\begin{cases} x = 2t - 3 & (1) \\ y = t^2 - t & (2) \end{cases}$

(1) donne $t = \frac{x+3}{2}$ dans (2) $y = \left(\frac{x+3}{2}\right)^2 - \frac{x+3}{2}$

$\Rightarrow y = \frac{1}{4}(x^2 + 6x + 9 - 2x - 6)$

$\Rightarrow y = 0{,}25x^2 + x + 0{,}75$: branche parabolique de concavité dirigée vers le haut.

Représentation de la trajectoire.

Si t∈[0 ; 2,5s] alors x ∈ [-3,2] (m)

détermination du sommet de la parabole

$\frac{dy}{dx} = 0 \Rightarrow 0{,}5x_S + 1 = 0 \Rightarrow x_S = -2m$ et $y_S = 0{,}25(-2)^2 + (-2) + 0{,}75 = -0{,}25m$

S(-2 , -0,25)

Intersection de la courbe avec l'axe des x.

$y = 0 \Rightarrow 0{,}25x^2 + x + 0{,}75 = 0$

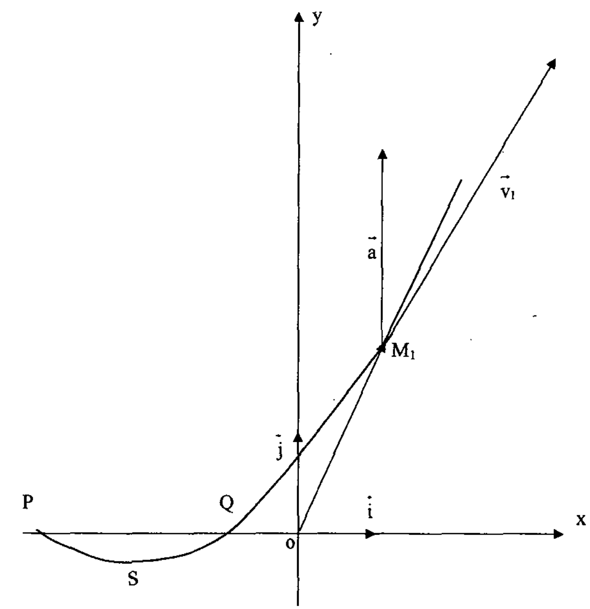
$\Delta = 1 - 4 \times (0{,}25) \times 0{,}75 = 0{,}25$

$x_1 = \frac{-1 - \sqrt{0{,}25}}{2 \times 0{,}25} = -3m$ P(-3,0)

$x_2 = \frac{-1 + \sqrt{0{,}25}}{2 \times 0{,}25} = -1m$ Q(-1,0)

y(-3) = 0m

y(2) = 3,75m



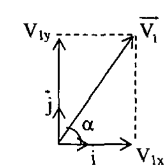
3°) ăt$_1$ = 2s

a-

$\overrightarrow{V_1} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$

$\overrightarrow{OM_1} = \vec{i} + 2\vec{j}$

$\vec{a} = 2\vec{j}$



b- $tg\alpha = \frac{V_{1y}}{V_{1x}} = \frac{3}{2} \Rightarrow \alpha = 56{,}3°$

c- $\vec{a} = a_T\vec{T} + a_N\vec{N}$ avec $a_T = \frac{dv}{dt}$ et $a_N = \frac{V^2}{R}$

$\|\vec{V}\| = \sqrt{(2)^2 + (2t-1)^2}$

$= \sqrt{4 + 4t^2 - 4t + 1}$

$= \sqrt{5 + 4t^2 - 4t}$

2°) a- $d = \frac{M(x)}{29} \Rightarrow M(x) = 29 \times d = 29 \times 2{,}07 = 60{,}03 g\ mol^{-1}$

b- $C_xH_yO_z + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

12g 26,4g 14,4g

le nombre de mole de CO_2 formé

$$n_{CO_2} = \frac{m_{CO_2}}{M(CO_2)} = \frac{26{,}4}{44} = 0{,}6 mol$$

nombre de mole de C dans CO_2

$n_C = n_{CO_2} = 0{,}6$ mol

masse du carbone dans l'échantillon

$m_C = n_C \times M(c) = 7{,}2g$

Dans 12g de (x) on a 7,2g de C ;

Dans 100g de (x) on a %C

d'où $\%C = \frac{7{,}2x100}{12} = 60\%$

nombre de mole de H_2O formé : $n_{H_2O} = \frac{m_{(H_2O)}}{M(H_2O)} = \frac{14{,}4}{18} = 0{,}8 mol$

nombre de mole de H dans H_2O : $n_H = 2n_{H_2O} = 2 \times 0{,}8 = 1{,}6$ mol

m(H) dans l'échantillon : $m_H = n_H \times M(H) = 1{,}6g$

Donc dans 12g de x on a 1,6g de H ;

dans 100g de x on a % H

$$\%H = \frac{100x1{,}6}{12} = 13{,}33\%$$

$$\%O = 100 - (\%H + \%C)$$
$$= 100 - (13{,}33 + 60) = 26{,}67\%$$

c- x : $C_xH_yO_z$, dans M de x on a 12x g de carbone,

dans 100g de x on a %C.

$$x = \frac{\%C \times M}{100 \times 12} = \frac{60 \times 60{,}03}{100 \times 12} = 3$$

Dans M de x on a yg d'hydrogène,

dans 100g de x on a %H

$$y = \frac{\%H \times M}{100} = \frac{13{,}33 \times 60{,}03}{100} = 8$$

Dans M de x on a 16 zg d'oxygène,

dans 100g de x on a %O

$$z = \frac{\%O \times M}{100 \times 16} = \frac{26{,}67 \times 60{,}03}{1600} = 1$$

d'où la formule brute de x est C_3H_8O

Exercice n°2 :

1°) $C_nH_{2n+1}OH + \left(\frac{3n}{2}\right)O_2 \rightarrow nCO_2 + (n+1)H_2O$

2°) a- D'après l'équation on a $\frac{(nCO_2)formé}{n} = \frac{(nAlcool)réagit}{1}$

$$(nCO_2)formé = \frac{mCO_2}{M(CO_2)}$$

$(nAlcool)réagit = \frac{(m\ Alcool)réagit}{M(A)}$ et M(A) = 12n+2n + 2 + 16 = 14n + 18

$$\frac{(mCO_2)formé}{nxM(CO_2)} = \frac{(mAlcool))réagit}{14n+18} \Rightarrow \frac{17{,}6}{44n} = \frac{7{,}4}{14n+18} \Rightarrow 17{,}6(14n+18) = 7{,}4 \times 44n$$

$$\Rightarrow 79{,}2n = 316{,}8 \Rightarrow n = \frac{316{,}8}{79{,}2} = 4$$

d'où $M_A = 12 \times 4 + 2 \times 4 + 2 + 16 = 74\ gmol^{-1}$ et la formule brute de l'alcool A est C_4H_9OH

b- Formules semi-développées, noms et classes de tous les alcools isomères de (A)

Formule semi-développée	Nom	Classe
$CH_3 - CH_2$-CH_2-CH_2-OH	butan -1 – ol	I
CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3	butan – 2 – ol	II
CH_3-CH(CH_3)-CH_2-OH	2-methyl propan-1-ol	I
CH_3-C(CH_3)(CH_3)-OH	2-methyl propan-2-ol	III

3°) a- (B) donne un précipité jaune avec la 2,4-D N P H et ne réagit pas sur le réactif de Schiff donc (B) est une cétone.

b- L'oxydation ménagée de (A) se fait en une seule étape pour donner une cétone donc (A) est un alcool II c'est le butan-2-ol

c- $5C_4H_9OH + 2MnO_4^- + 6H_3O^+ \rightarrow 2Mn^{2+} + 5C_4H_8O + 14H_2O$

Butan -2-ol Butan-2-one

$\forall x \in \left]-\infty,0\right[\cup \left]2,+\infty\right[$

$$h'(x) = 1 + \frac{2x-2}{2\sqrt{x^2-2x}} = 1 + \frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x}}$$
$$= \frac{\sqrt{x^2-2x}+x-1}{\sqrt{x^2-2x}}$$

$$\sqrt{x^2-2x}+x-1=0 \Leftrightarrow \sqrt{x^2-2x}=1-x$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases}1-x\geq 0\\ x^2-2x=(1-x)^2\end{cases}$$
$$\Leftrightarrow \begin{cases}1-x\geq 0\\ x^2-2x=1-2x+x^2\end{cases} \qquad \Leftrightarrow \begin{cases}1-x\geq 0\\ 0=1 \quad \text{impossible}\end{cases}$$

*Si $x \in]2,+\infty[$, $x > 2$ $x-1>1$ donc $x-1>0$

et on a $\sqrt{x^2-2x} > 0$ d'où $h'(x) > 0$

* Si $x \in]-\infty,0[$, $h'(x) = 1-\sqrt{\frac{(x-1)^2}{x^2-2x}}$ car $|x-1| = -(x-1)$

$$= 1-\sqrt{\frac{x^2-2x+1}{x^2-2x}}$$

on a $x^2 - 2x + 1 > x^2-2x$ et on a $x^2 - 2x + 1 > 0$ et $x^2 - 2x > 0$

$\forall x \in \left]-\infty,0\right[$

d'où $\frac{x^2-2x+1}{x^2-2x} > 1 \Rightarrow \sqrt{\frac{x^2-2x+1}{x^2-2x}} > 1 \Rightarrow -\sqrt{\frac{x^2-2x+1}{x^2-2x}} < -1$

$$\Rightarrow 1-\sqrt{\frac{x^2-2x+1}{x^2-2x}} < 0 \Rightarrow h'(x) < 0$$

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
h'(x)	+	‖ ////// ‖		+
h	1 ↘ 0	//////	2 ↗ $+\infty$	

2) a- * on a $\lim_{x\mapsto-\infty} h(x) = 1$ donc la droite $y = 1$ est une asymptote à $\mathscr{C}_h$ au voisinage de $-\infty$

$$\lim_{x\mapsto+\infty} h(x) = +\infty$$

$$\lim_{x\mapsto+\infty} h(x)-(2x-1) = \lim_{x\mapsto+\infty} x+\sqrt{x^2-2x}-(2x-1)$$

$$\lim_{x\mapsto+\infty} \sqrt{x^2-2x}+1-x$$

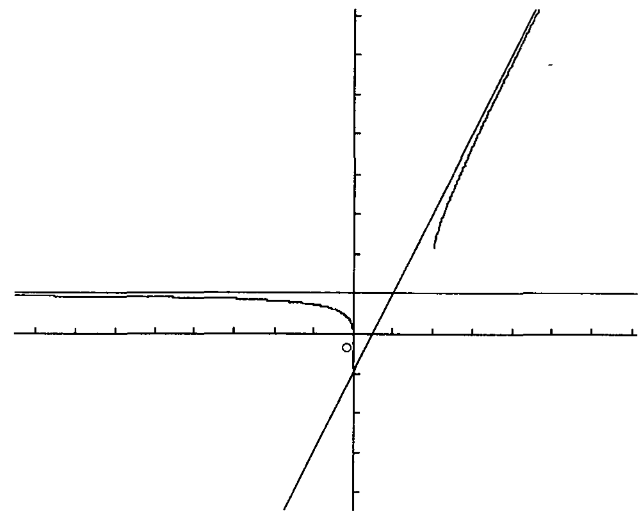
$$\lim_{x\mapsto+\infty} 1+\sqrt{x^2-2x}-x$$

$$\lim_{x\mapsto+\infty} 1+\frac{x^2-2x-x^2}{\sqrt{x^2-2x}+x}$$

$$\lim_{x\mapsto+\infty} 1-\frac{2x}{x(\sqrt{1-\frac{2}{x}}+1}=0$$

d'où la droite Δ y = 2x-1 est une asymptote à $\mathscr{C}_h$ au voisinage de +∞.

b- courbe de h.



PHYSIQUE CHIMIE	2ème trimestre	Devoir de Contrôle

CHIMIE

Exercice n°1 :

1°) Pour mettre en évidence la présence des éléments carbone et hydrogène dans une substance (x). On réalise sa combustion en présence de l'oxygène de l'air. S'il se dégage un gaz qui trouble l'eau de chaux c'est-à-dire le CO_2 on peut prouver que cette substance contient l'élément carbone, et s'il se forme des gouttelettes d'eau on peut affirmer qu'il contient l'élément hydrogène.

b- on a f_m est une fonction polynôme donc elle est dérivable sur IR, $\forall x \in IR$,

$f'(x) = -2x + m - 1$

x	$-\infty$		$\frac{m-1}{2}$		$+\infty$
$f'_m(x)$		+	0	-	
f_m	$-\infty$	↗	$f\left(\frac{m-1}{2}\right)$	↘	$-\infty$

c- on a $S_m\left(-\frac{b}{2a}, f(-\frac{b}{2a})\right)$ est le sommet du parabole $\mathscr{C}_m$.

$$\begin{cases} x = \frac{m-1}{2} \\ y = f\left(\frac{m-1}{2}\right) = \frac{-m^2+2m-1}{4} + \frac{m^2-2m+1}{2} - 2m + 1 \end{cases}$$

signifie $\begin{cases} x = \frac{m-1}{2} \\ y = \frac{-m^2-10m+5}{4} \end{cases}$

signifie $\begin{cases} m-1 = 2x \\ y = \frac{m^2-10m+5}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2x+1 \\ y = \frac{(2x+1)^2-10(2x+1)+5}{4} \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 2x+1 \\ y = \frac{1}{4}(4x^2-16x-4) \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 2x+1 \\ y = x^2-4x-1 \end{cases}$

d'où lorsque m varie le sommet S_m décrit une parabole (Γ) avec (Γ) :

$y=x^2-4x-1$

Partie C :

$h(x) = x + \sqrt{x^2-2x}$

1) a - Soit $x \in D_h \Leftrightarrow x^2 - 2x \geq 0$

$\Leftrightarrow x(x-2) \geq 0$

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
x^2-2x		+	0	-	0	+	

D'où $D_h =]-\infty, 0] \cup [2, +\infty[$

b- $\lim_{x\to-\infty} h(x) = \lim_{x\to-\infty} x + \sqrt{x^2-2x} = \lim_{x\to-\infty} \frac{x^2-(x^2-2x)}{x\sqrt{x^2-2x}}$

$\lim_{x\to-\infty} \frac{2x}{x-\sqrt{x^2-2x}} = \lim_{x\to-\infty} \frac{2x}{x(1+\sqrt{1-\frac{2}{x}})} = \frac{2}{2} = 1$

$\lim_{x\to0^-} h(x) = \lim_{x\to0^-} x + \sqrt{x^2-2x} = 0$

$\lim_{x\to2^+} h(x) = \lim_{x\to2^+} x + \sqrt{x^2-2x} = 2$

$\lim_{x\to+\infty} h(x) = \lim_{x\to+\infty} x + \sqrt{x^2-2x} = +\infty$

c- * dérivabilité de h à gauche en 0.

$\lim_{x\to0^-} \frac{h(x)-h(0)}{x-0} = \lim_{x\to0^-} \frac{x+\sqrt{x^2-2x}}{x}$

$\lim_{x\to0^-} 1 + \frac{\sqrt{x^2-2x}}{x} = \lim_{x\to0^-} 1 - \sqrt{\frac{x^2-2x}{x^2}}$

$\lim_{x\to0^-} 1 - \sqrt{1-\frac{2}{x}} = -\infty \Rightarrow$ h n'est pas dérivable à gauche en 0.

$\mathscr{C}_h$ admet au point O (0,0) une demi tangente verticale dirigée vers le haut.

* dérivabilité de h à droite en 2

$\lim_{x\to2^+} \frac{h(x)-h(2)}{x-2} = \lim_{x\to2^+} \frac{x+\sqrt{x^2-2x}-2}{x-2}$

$\lim_{x\to2^+} \frac{x-2}{x-2} + \frac{\sqrt{x(x-2)}}{x-2} \lim_{x\to2^+} 1 + \sqrt{\frac{x}{x-2}} = +\infty$

h n'est dérivable à droite en 2 et $\mathscr{C}_h$ admet au point A(2,2) une demi tangente verticale dirigée vers le haut.

d- on a $x \mapsto x^2-2x$ est dérivable sur IR (fonction polynôme) donc elle est dérivable sur

$]-\infty,0[$ et sur $]2,+\infty[$ et $\forall x \in]-\infty,0[\cup]2,+\infty[$, $x^2 - 2x > 0$

donc $x \mapsto \sqrt{x^2-2x}$ est dérivable sur $]-\infty,0[$ et sur $]2,+\infty[$ et $x \mapsto x$ est dérivable sur IR en particulier sur $]-\infty,0[$ et sur $]2,+\infty[$

donc h est dérivable sur $]-\infty,0[\cup]2,+\infty[$

4) Soit N le nombre de solutions de g(x) = p graphiquement le nombre de solution de l'équation g(x) = p est le nombre de points d'intersections de $\mathscr{C}_g$ avec la droite y = p.

* si $p \in]-\infty,-2,5[\cup]4,5,+\infty[$ on a N = 1
* si p = -2,5 ou p = 4,5 on a N = 2
* si $p \in]-2,5 ; 4,5[$, on a N = 3

5) a- on a g est une fonction polynôme donc elle est dérivable sur IR, $\forall x \in IR$,

$g'(x) = 3ax^2 + 2bx + c$

b- on a $\begin{cases} g'(-2) = 0 \\ g'(0) = 2 \\ g'(3) = 0 \end{cases}$ signifie $\begin{cases} 12a - 4b + c = 0 \\ c = 2 \\ 27a + 6b + c = 0 \end{cases}$

signifie $\begin{cases} c = 2 \\ 12a - 4b = -2 \\ 27a + 6b = -2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} c = 2 \\ 36a - 12b = -6 \\ 54a + 12b = -4 \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} c = 2 \\ 90a = -10 \\ 27a + 6b = -2 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} c = 2 \\ a = -\frac{1}{9} \\ b = \frac{1}{6} \end{cases}$

d'où $g(x) = -\frac{1}{9}x^3 + \frac{1}{6}x^2 + 2x + d$

or g(0) = 0 d'où $a = -\frac{1}{9}, b = \frac{1}{6}, c = 2$ et $d = 0$

Partie B :

1) * $f(x) = -x^2 - 2x + 3$

f est une fonction polynôme donc elle est dérivable sur IR. $\forall x \in IR$, $f'(x) = -2x - 2$

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
f(x)		+	0	-	
f	$-\infty$	↗	4	↘	$-\infty$

$\lim_{x \to +\infty} \frac{f(x)}{x} = -\infty$ et $\lim_{x \to -\infty} \frac{f(x)}{x} = -\infty$

Donc $\mathscr{C}_g$ admet au voisinage de $+\infty$ et $-\infty$ deux branches infinies paraboliques de direction $(O, \vec{j})$ dirigées vers le bas.

* on a Df = IR

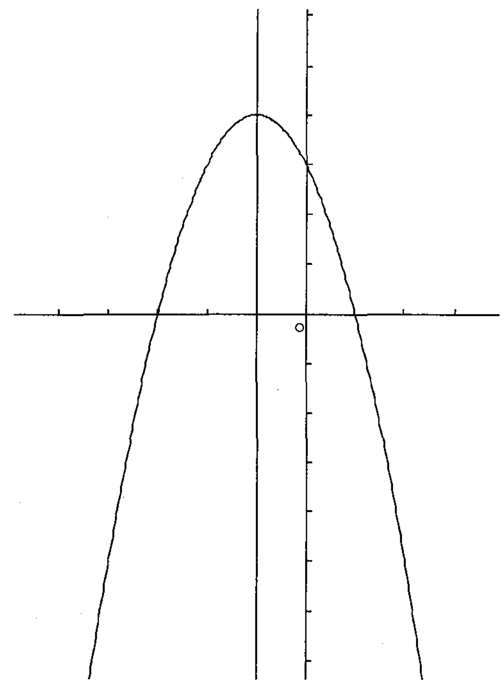
soit $x \in IR$, $-2 - x \in IR$

$f(-2-x) = -(-2-x)^2 - 2(-2-x) + 3$

$= -4 - 4x - x^2 + 4 + 2x + 3$

$= -x^2 - 2x + 3 = f(x)$

D'où D : x=-1 est un axe de symétrie de $\mathscr{C}_f$.



2) a- $f_m(x) = -x^2 + (m-1)x - 2m + 1$ $\forall m \in IR$

$y = -x^2 + mx - x - 2m + 1$ $\forall m \in IR$

$y = m(x-2) - x^2 - x + 1$ $\forall m \in IR$

$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 = 0 \\ y = -x^2 - x + 1 \end{cases}$ signifie $\begin{cases} x = 2 \\ y = -5 \end{cases}$

donc toutes les courbes $\mathscr{C}_m$ passent par un point fixe $\Omega(2,-5)$.

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°3

Exercice n°1 :

Un sac contient 10 jetons
- 4 R n° 1, 1, 2, 3
- 4 N n° 1, 2, 2, 3
- 2B n° 1, 2

1) A : « Avoir 3 jetons de même couleur »

A : 3 j R ou 3 j N   card A : $C_4^3 + C_4^3 = 8$

B : « Avoir exactement un jeton portant un numéro pair »

B : 1j p et 2j non pair

Card B : $C_4^1 \times C_6^2 = 4 \times 15 = 60$

C : « A∪B »

Card (A∪B) = card A + card B – card (A∩B)

A∩B : avoir 3 jetons de même couleur et avoir exactement un jeton portant un numéro pair ».

Card A∩B : $C_1^1 \times C_3^2 = C_2^1 + C_2^2 = 3 + 2 = 5$

Card C = 8 + 60 – 5 = 63

2)

D :
- (R n° pair) et (R n° impair) et (non R et impair)
- ou
- 2(R n° impair) et 1(non R et pair)

Card D = $A_1^1 \times A_3^1 \times A_3^1 \times 3! + A_3^2 \times A_3^1 \times C_3^2$

= 54 + 54 = 108

E : « Avoir au moins un jeton portant le numéro 1 »

$\bar{E}$ avoir aucun jeton portant le numéro 1.

Card E = Car Ω - Card $\bar{E}$

$= A_{10}^3 - A_6^3 = 10 \times 9 \times 8 - 6 \times 5 \times 4$

$= 720 - 120 = 600$

F : « Avoir une somme des numéros portés sur les jetons paire »

F :
- 2 j impairs et 1j pair
- 3 j pairs

Card F = $A_6^2 \times A_4^1 \times C_3^2 + A_4^3$

= 30 × 4 × 3 + 4 × 3 × 2 = 384

3) G : avoir au moins un jeton blanc.

$\overline{G}$: avoir aucun jeton blanc

Card G : Card Ω - Card $\overline{G}$ = $10^4 - 8^4$ = 10000 – 4096

= 5904

H : « Avoir au plus trois jeton portant le numéro 3 »

$\overline{H}$: « Avoir 4 jetons portant le numéro 3 ».

(c'est possible car le tirage est avec remise).

Card H = Card Ω - Card $\overline{H}$ = $10^4 - 2^4$ = 10000-16 = 9984.

Problème : Partie 1

1) * $\mathcal{C}$g admet au point d'abscisse -2 une tangente horizontale

Donc g'(-2) = 0

* $\mathcal{C}$g admet au point d'abscisse 0 une tangente passant par le point de coordonnée (-2,-4). Cette tangente est une droite linéaire : T : y = ax

on a $a = \frac{-4}{-2} = 2$ d'où T : y = 2x

donc g'(0) = 2

$\mathcal{C}$g admet au point d'abscisse 3 une tangente horizontale donc : g'(3) =0

2) D'après le graphique :

x	-∞		-2		3		+∞
g	+∞	↘	-2,5	↗	4,5	↘	-∞

Donc :

x	-∞		-2		3		+∞
g'(x)		-	0	+	0		

3) D'après le graphique

x	-∞		-3,5		0		5		+∞
g(x)		+	0	-	0	+	0	-	
φ		↗		↘		↗		↘	

donc elle est dérivable en -1 d'où $\mathscr{C}$ admet au point I d'abscisse -1 une tangente d'équation : $\Delta : y = f'(-1)(x+1)+f(-1)$

$\Delta : y = 3(x+1)-2 = 3x+3-2 = 3x+1$

d'où $\Delta : y = 3x + 1$

b- Position de $\mathscr{C}$ par rapport à Δ.

Cherchons tout d'abord le signe de f(x)-(3x+1) sur]-∞,0[.

On a : $f(x)-(3x+1) = -x^3-3x^2-(3x+1)$

$= -x^3 - 3x^2 - 3x - 1$

$= -(x^3 + 3x^2 + 3x + 1) = -(x + 1)^3$

le signe de $(x+1)^3$ est le même que x + 1.

x	-∞	-1	0
Signe(f(x)-(3x+1))	+	0	-
Position de $\mathscr{C}$ par rapport à Δ	$\mathscr{C}$ au dessus de Δ		$\mathscr{C}$ au dessous de Δ

$\mathscr{C} \cap \Delta = \{I(-1,-2)\}$

6) a- Soit $x \in [0,+\infty[\setminus\{1\}$

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}$$

$$f(x) = ax + b + \frac{c}{x-1} = \frac{(ax+b)(x-1)+c}{x-1}$$

$$= \frac{ax^2 - ax + bx - b + c}{x-1} = \frac{ax^2 + (b-a)x + c - b}{x-1}$$

par identification :

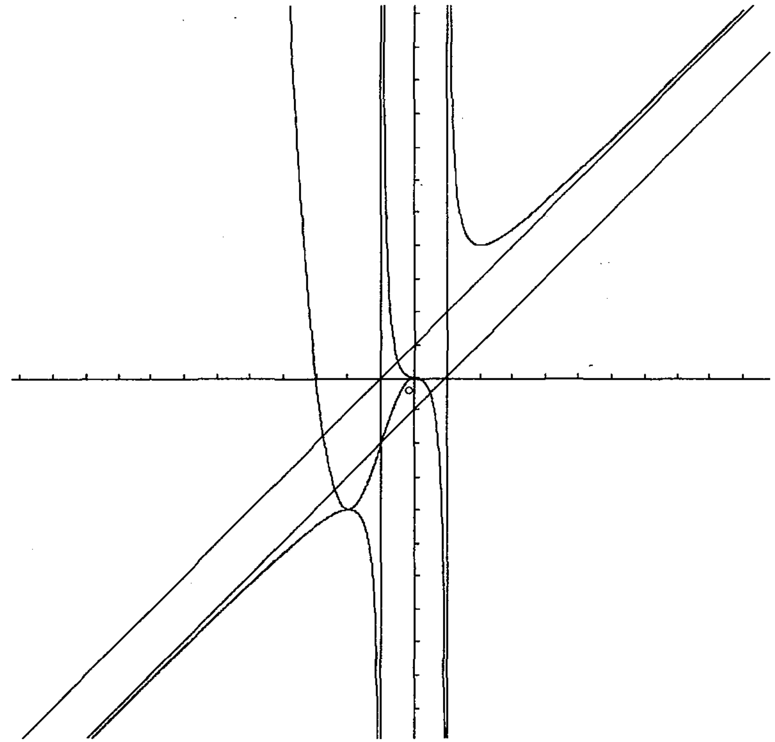
$$\begin{cases} a = 1 \\ b - 1 = 0 \\ c - b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = a = 1 \\ c = b = 1 \end{cases} \quad \text{d'où} \quad f(x) = x + 1 + \frac{1}{x-1}$$

b- on a $\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$

$$\lim_{x \to +\infty} f(x) - (x+1) = \lim_{x \to +\infty} x + 1 + \frac{1}{x-1} - (x+1) = \lim_{x \to +\infty} \frac{1}{x-1} = 0$$

d'où la droite D : y = x + 1 est une asymptote à $\mathscr{C}$ au voisinage de +∞.

7) courbe



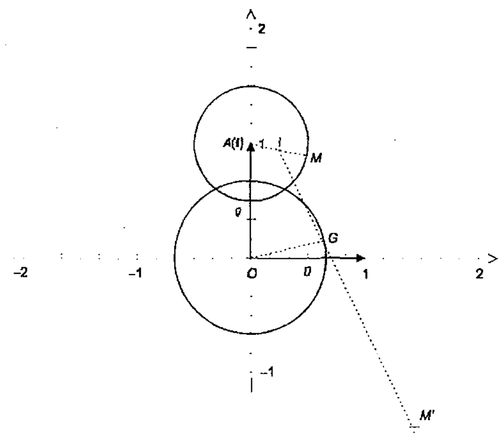
8)a- Soit $x \in D_h \Leftrightarrow |x| - 1 \neq 0 \Leftrightarrow |x| \neq 1 \Leftrightarrow x \neq 1$ et $x \neq -1$ d'où $D_h = IR\setminus\{1,-1\}$

b- Soit $x \in IR\setminus\{1,-1\}$ on a $-x \in IR\setminus\{-1,1\}$

$$h(-x) = \frac{-x|-x|}{|-x|-1} = \frac{-x|x|}{|x|-1} = -h(x)$$ d'où h est impaire.

d- Tableau de variation de h :

x	-∞		-1	1	2	+∞
H	-∞ ↗	-4 ↘	-∞ || +∞ ↘ -∞	|| +∞ ↘	4 ↗	+∞



Exercice n°2:

$$f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2}{x-1} & \text{si } x\in[0,+\infty[\\ -x^3-3x^2 & \text{si } x\in]-\infty,0[\end{cases}$$

1) on a $x\mapsto \dfrac{x^2}{x-1}$ est définie sur $\mathbb{R}\setminus\{1\}$ en particulier sur $[0,+\infty[\setminus\{1\}$

et $x\mapsto -x^3-3x^2$ est définie sur $\mathbb{R}$ en particulier sur $]-\infty,0[$ d'où f est définie sur $]-\infty,0[\cup[0,+\infty[\setminus\{1\}$ donc $D_f=\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

2) on a $x\mapsto \dfrac{x^2}{x-1}$ est une fonction rationnelle donc elle est continue sur $\mathbb{R}\setminus\{1\}$

d'où elle est continue à droite en 0. d'où $\lim\limits_{x\to0^+}\dfrac{x^2}{x-1}=\dfrac{0}{-1}=0$ d'où $\lim\limits_{x\to0^+}f(x)=0$

* $x\mapsto -x^3-3x^2$ est une fonction polynôme donc elle est continue sur $\mathbb{R}$ en particulier elle est continue à gauche en 0

d'où $\lim\limits_{x\to0^-}f(x)=\lim\limits_{x\to0^-}-x^3-3x^2=0$

d'où $\lim\limits_{x\to0^-}f(x)=0$ et on a $f(0)=0$

donc f est continue en 0.

3) Dérivabilité de f à droite en 0.

Soit $x\in]0,1[$

$$\lim_{x\to0^+}\frac{f(x)-f(0)}{x}=\lim_{x\to0^+}\frac{x^2}{x-1}\times\frac{1}{x}=\lim_{x\to0^+}\frac{x}{x-1}=0$$

d'où f est dérivable à droite en 0 et $f'_d(0)$.

Dérivabilité de f à gauche en 0. Soit $x\in]-\infty,0[$

$$\lim_{x\to0^-}\frac{f(x)-f(0)}{x-0}=\lim_{x\to0^-}\frac{-x^3-3x^2}{x}=\lim_{x\to0^-}-x^2-3x=0$$

d'où f est dérivable à gauche en 0 et $f'_g(0)=0$

on a $f'_g(0)=f'_d(0)=0$ donc f est dérivable en 0 et $f'(0)=0$.

$\mathscr{C}$ admet au point O une tangente horizontale.

4) on a $x\mapsto \dfrac{x^2}{x-1}$ est une fonction rationnelle donc elle est dérivable sur $\mathbb{R}\setminus\{1\}$,

en particulier sur $[0,+\infty[\setminus\{1\}$.

Donc f est dérivable sur $[0,+\infty[\setminus\{1\}$.

$\forall x\in[0,+\infty[\setminus\{1\}$ $f'(x)=\dfrac{2x(x-1)-x^2}{(x-1)^2}=\dfrac{x^2-2x}{(x-1)^2}$

$x\mapsto -x^3-3x^2$ est une fonction polynôme donc elle est dérivable sur $\mathbb{R}$ en particulier

elle est dérivable sur $]-\infty,0[$ donc f est dérivable sur $]-\infty,0[$.

$\forall x\in]-\infty,0[$ f(x) = -3x²-6x

x	$-\infty$		-2		0		1		2		$+\infty$
f'(x)		-	0	+	0	-	‖	-	0	+	
f	$+\infty$	↘	-4	↗	0	↘ $-\infty$	‖	$+\infty$ ↘	4	↗	$+\infty$

$\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to-\infty}-x^3-3x^2=\lim\limits_{x\to-\infty}-x^3=+\infty$

$f(-2)=-(-2)^3-3(-2)^2=+8-12=-4$

$\lim\limits_{x\to1^-}f(x)=\lim\limits_{x\to1^-}\dfrac{x^2}{x-1}=-\infty$

$\lim\limits_{x\to1^+}f(x)=\lim\limits_{x\to1^+}\dfrac{x^2}{x-1}=+\infty$

$f(2)=\dfrac{4}{2-1}=4$

$\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2}{x-1}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x^2}{x}=\lim\limits_{x\to+\infty}x=+\infty$

5)a- Equation de la tangente Δ à $\mathscr{C}$ au point I(-1,-2). On a f est dérivable sur $\mathbb{R}\setminus\{1\}$

Les points M sont donc situés sur le cercle de centre A et de rayon $r = 1$.

En conclusion, l'ensemble E des points M dont l'image M' est située sur l'axe des imaginaires purs est la réunion de ce dernier privé du point A avec le cercle A et de rayon 1.

3) Remarquons que $OM = |z|$, $OM' = |z'|$ et $|AM| = |z - i|$.

d'après la relation $z' = \frac{z^2}{i - z}$ et les propriétés sur les modules, on a :

$$OM' = |z'| = \left|\frac{z^2}{i - z}\right| = \frac{|z^2|}{|i - z|} = \frac{|z|^2}{|i - z|} = \frac{OM^2}{AM} \quad (AM \neq 0)$$

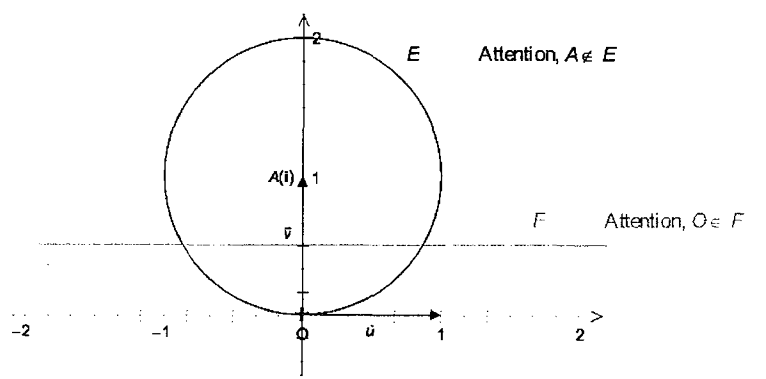
les points M et M' sont situés sur un même cercle de centre O si et seulement si

OM = OM'. Dans ce cas, on a les relations <u>équivalentes</u> suivantes :

$$OM = \frac{OM^2}{AM}$$
$$OM^2 = OM \times AM$$
$$OM(OM - AM) = 0$$
$$OM = 0 \quad \text{ou} \quad OM = AM$$

Le point M est donc soit confondu avec l'origine O, soit équidistant de O et de A.

L'ensemble F des points M tels que M et M' soient situés sur un même cercle de centre O est donc l'union de l'origine O du repère et de la médiatrice du segment [0A], c'est à dire la droite horizontale d'équation $y = \frac{1}{2}$.



4) Puisque M est situé sur le cercle de centre A et de rayon $\frac{1}{2}$, on a $AM = \frac{1}{2}$ donc $|z - i| = \frac{1}{2}$.

puisque G est l'isobarycentre de A, M et M', on a : $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GM'} = \vec{0}$

Ce qui se traduit en termes d'affixes par : $i - z_G + z - z_G + z' - z_G = 0$

Ce qui donne :

$$z_G = \frac{i + z + z'}{3} = \frac{i + z + \frac{z^2}{i - z}}{3} = \frac{(i + z)(i - z) + z^2}{3(i - z)}$$
$$= \frac{1}{3(z - i)}$$

En termes de distances, cette dernière relation s'écrit :

$$OG = |z_G| = \frac{1}{3}\left|\frac{1}{z - i}\right| = \frac{1}{3}\frac{1}{|z - i|} = \frac{1}{3}\frac{1}{AM} = \frac{1}{3} \times 2 = \frac{2}{3}$$

Le point G est donc situé sur le cercle de centre O et de rayon $\frac{2}{3}$.

A $2k\pi$ près ($k \in \mathbb{Z}$), on a :

$$(\vec{u}, \overrightarrow{OG}) = ag(z_G) = \arg\left(\frac{1}{3(z - i)}\right) = \arg(1) - \arg(3) - \arg(z - i) = -(\vec{u}, \overrightarrow{AM}) \text{ car } (z - i) \text{ est l'affixe de } \overrightarrow{AM}$$

un point M étant placé (sur le cercle de centre A et de rayon $\frac{1}{2}$), on construit le point G (sur le cercle de centre O et de rayon $\frac{2}{3}$) tel que les angles $(\vec{u}, \overrightarrow{OG})$ et $(\vec{u}, \overrightarrow{AM})$ soient opposés.

Enfin, pour construire le point M', on utilise le fait que G est le centre de gravité du triangle AMM', donc si I est le milieu de [AM], on a $\overrightarrow{IM'} = 3\overrightarrow{IG}$, ce qui permet de construire M' à partir de G.

construction de G et de M'

$\left.\begin{matrix} \ldots) = B \\ \vdots \end{matrix}\right\} \Rightarrow Ak = IB = AB - AI = 2$ et $AE = \frac{1}{2}AI = 2$

d'où AE = Ak et $\left(\overrightarrow{AE}\,\hat{,}\,\overrightarrow{Ak}\right) \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$ alors AEk est un triangle équilatéral

d'où

$$AE = Ek \text{ d'où } k \in \mathscr{C}$$

On a $\left.\begin{matrix} R(N) = N' \\ R(I) = J \\ R(k) = I \end{matrix}\right\}$ alors $\left(\overrightarrow{N'J}\,\hat{,}\,\overrightarrow{N'I}\right) \equiv \left(\overrightarrow{NI}\,\hat{,}\,\overrightarrow{Nk}\right)[2\pi]$

Or N, k, I et A sont des points sur $\mathscr{C}$.

Donc $\left(\overrightarrow{NI}\,\hat{,}\,\overrightarrow{Nk}\right) \equiv \left(\overrightarrow{AI}\,\hat{,}\,\overrightarrow{Ak}\right)[2\pi] \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$,

D'où $\left(\overrightarrow{N'J}\,\hat{,}\,\overrightarrow{N'I}\right) \equiv \frac{\pi}{3}[2\pi]$

b- $\left(\overrightarrow{IN}\,\hat{,}\,\overrightarrow{IN'}\right) \equiv \left(\overrightarrow{IN}\,\hat{,}\,\overrightarrow{N'J}\right) + \left(\overrightarrow{N'J}\,\hat{,}\,\overrightarrow{IN'}\right) \equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$

et on a $\left.\begin{matrix} R(I) = J \\ R(N) = N' \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left(\overrightarrow{IN}\,\hat{,}\,\overrightarrow{JN'}\right) \equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$

donc $\left(\overrightarrow{IN}\,\hat{,}\,\overrightarrow{N'J}\right) \equiv \pi + 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$

$$\left(\overrightarrow{N'J}\,\hat{,}\,\overrightarrow{IN'}\right) \equiv \pi + \left(\overrightarrow{N'J}\,\hat{,}\,\overrightarrow{N'I}\right)[2\pi]$$

$$\pi + \pi - \left(\overrightarrow{OI}\,\hat{,}\,\overrightarrow{OJ}\right)[2\pi] \equiv -\frac{2\pi}{3}[2\pi]$$

d'où $\left(\overrightarrow{IN}\,\hat{,}\,\overrightarrow{IN'}\right) \equiv \pi + 2\frac{\pi}{3} - 2\frac{\pi}{3}[2\pi] \equiv \pi[2\pi]$

d'où I, N et N' sont alignés.

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°2

Exercice n°1

1) Un point M (distinct de A) est confondu avec son image M' si et seulement si z = z'.

Ces points M ont donc une affixe z solution des équations équivalentes suivantes :

$z = \frac{z^2}{i - z}$ M est distinct de A, donc $z \neq i$

$$iz - z^2 = z^2$$
$$z(i - 2z) = 0$$
$$z = 0 \quad \text{ou} \quad z = \frac{1}{2}i$$

Les points M confondus avec leur image M' sont donc les points d'affixes O (origine) et $\frac{1}{2}i$

2) Si z=x+ iy , alors la relation $z' = \frac{z^2}{i - z}$ est équivalente aux relations suivantes :

$$x' + iy' = \frac{(x + iy)^2}{i - x - iy}$$

$$x' + iy' = \frac{x^2 + 2iy - y^2}{-x + i(1 - y)}$$

$$x' + iy' = \frac{\left[(x^2 - y^2) + 2ixy\right]\left[-x - i(1 - y)\right]}{x^2 + (1 - y)^2}$$

$$x' + iy' = \frac{-x(x^2 - y^2) + 2xy(1 - y) + i(-2x^2y - (x^2 - y^2)(1 - y))}{x^2 + (1 - y)^2}$$

or, si deux nombres complexes sont égaux, alors leurs parties réelles le sont également :

$$x' = \frac{-x(x^2 - y^2 - 2y(1 - y))}{x^2 + (1 - y)^2}$$

$$x' = \frac{-x(x^2 + y^2 - 2y)}{x^2 + (1 - y)^2}$$

M' est situé sur l'axe des imaginaires purs si et seulement si son affixe a une partie réelle x' nulle : $-x(x^2+y^2-2y)=0$

Le nombre complexe $z = x + iy$ est donc tel que $x = 0$ ou $x^2 + y^2 - 2y = 0$

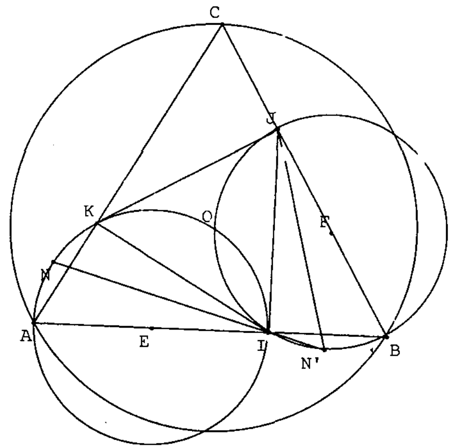
* Lorsque $x = 0$, les points M sont situés sur l'axe des imaginaires purs privé du point A (car $z \neq i$).

* Lorsque $x^2 + y^2 - 2y = 0$, les points M sont situés sur un cercle dont on détermine les caractéristiques ainsi :

$$x^2 + y^2 - 2y = 0$$
$$x^2 + (y-1)^2 - 1 = 0$$
$$x^2 + (y-1)^2 = 1^2$$

Cette dernière relation s'écrit encore : $AM^2 = 1^2$, et comme AM>O, on en déduit AM = 1.

Exercice n°3



1) a- (Γ) est le cercle circonscrit au triangle ABC, alors OA = OB , on a $\left(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}\right)$ est un angle au centre, $\left(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}\right)$ est un angle inscrit dans le cercle (Γ). Ces deux angles interceptent le même arc orienté $\overset{\frown}{AB}$ donc $\left(\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}\right) \equiv 2\left(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}\right)[2\pi]$

$$\equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$$

d'où R(A)=B

b- on démontre de la même manière que OB = OC et

$\left(\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC}\right) \equiv 2\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}\right)[2\pi] \equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$

d'où R(B) = C et R(A = B donc R((AB)) = (BC)

c- on a $I \in [AB]$ donc $R(I) \in R([AB]) \Rightarrow R(I) \in [BC]$

on pose $R(I) = I'$ on a $I' \in [BC]$

$\left.\begin{matrix} R(I) = I' \\ R(A) = B \end{matrix}\right\} \Rightarrow IA = I'B$ on a J∈[BC] et BJ=AI d'où I '=J donc

R(')=J

2) a- * R(J) = k signi'ie $\begin{cases} OJ = Ok \\ \left(\overrightarrow{OJ}, \overrightarrow{Ok}\right) \equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi] \end{cases}$

* on a OI = OJ et OJ = Ok donc OI = Ok

$$\left(\overrightarrow{Ok}, \overrightarrow{OI}\right) \equiv 2\pi - \left(\overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ}\right) - \left(\overrightarrow{OJ}, \overrightarrow{Ok}\right)[2\pi]$$

$$\equiv 2\pi - 2\frac{\pi}{3} - 2\frac{\pi}{3}[2\pi] \equiv 2\frac{\pi}{3}[2\pi]$$

d'où R(k) = I

b- on a $\left.\begin{matrix} R(I) = J \\ R(J) = k \end{matrix}\right\} \Rightarrow IJ = Jk$

et $\left.\begin{matrix} R(I) = J \\ R(k) = I \end{matrix}\right\} \Rightarrow IJ = Ik$

donc le triangle IJk est équilatéral.

D'après la question précédente on a OI = OJ = Ok

D'où O est le centre du cercle circonscrit du triangle IJk et puisque IJk est équilatéral donc O est son centre de gravité.

3) a- on a E = A∗ I donc R(E) = R(A) ∗ R(I)

R(E) = B ∗J = F

D'où R(E) = F

b- on a 𝒞(E,EA) d'où R(𝒞(E,EA)) = 𝒞 (R(E), EA)

on a $\left.\begin{matrix} R(E) = F \\ R(A) = B \end{matrix}\right\} \Rightarrow EA = FB$

d'où 𝒞(R(E),EA) =𝒞(F,FB) d'où R(𝒞)= 𝒞'

c- Soit {L} = (OA)∩(BC)

$\left.\begin{matrix} AB = AC \\ OB = OC \end{matrix}\right\} \Rightarrow$ (OA) est la médiatrice de [BC]

et ABC est équilatéral donc [OL] est la médiane du triangle ABC issue de A.

donc :

$\frac{AO}{AL} = \frac{2}{3}$ et on a $\frac{AI}{AB} = \frac{2}{3}$ d'où $\frac{AO}{AL} = \frac{AI}{AB}$

D'après la réciproque de Thalès dans le triangl ALB on a

(OI)//(BC) avec (OA) ⊥ (BC) d'où (OA) ⊥ (OI)

[AI] est un diamètre de 𝒞 et AIO est rectangle en O donc O∈ 𝒞.

* on a O∈ 𝒞 donc R(O) ∈R(𝒞) d'où O∈ 𝒞'.

$|z_A| = \sqrt{\left(\frac{6}{2}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2} = \sqrt{\frac{3}{2}+\frac{1}{2}} = \sqrt{2}$

$z_A = \sqrt{2}\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - i\times\frac{1}{2}\right) =$

$\cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ et $\sin\theta = -\frac{1}{2}$

$\theta \equiv -\frac{\pi}{6}[2\pi]$

d'où $z_A = \sqrt{2}\left(\cos(-\frac{\pi}{6}) + i\sin(-\frac{\pi}{6})\right)$

$z_B = 1 - i = \sqrt{2}\left(\cos(-\frac{\pi}{4}) + i\sin(-\frac{\pi}{4})\right)$

c- voir figure

d- $z_C = \frac{z_A}{z_B} = \frac{\left[\sqrt{2}, -\frac{\pi}{6}\right]}{\left[\sqrt{2}, -\frac{\pi}{4}\right]} = \left[1, -\frac{\pi}{6}+\frac{\pi}{4}\right] = \left[1, \frac{\pi}{12}\right]$

d'où $z_C = \cos\frac{\pi}{12} + i\sin\frac{\pi}{12}$ donc $\cos\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}+\sqrt{4}}{4}$ et $\sin\frac{\pi}{12} = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$

2) a- $z_I = 1$

$OI = |z_I - z_O| = |1| = 1$

$IB = |z_B - z_I| = |1 - i - 1| = |-2| = 1$

$OB = |z_B| = \sqrt{2}$

on a $IB^2 + OI^2 = 1^2 + 1^2 = 2 = OB^2$

d'où OIB est rectangle et isocèle en I.

b- on pose $r\left(O, \frac{\pi}{12}\right)(B) = B'$ sig $\begin{cases} OB = OB' \\ \left(\widehat{\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OB'}}\right) \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OB' = \sqrt{2} \\ \left(\widehat{\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OB'}}\right) \equiv \left(\widehat{\overrightarrow{OB}, \vec{u}}\right) + \left(\widehat{\vec{v}, \overrightarrow{OB'}}\right)[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OB' = \sqrt{2} \\ \frac{\pi}{12} \equiv \left(\overrightarrow{OB}, \vec{u}\right) + \left(\widehat{\vec{v}, \overrightarrow{OB'}}\right)[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OB' = \sqrt{2} \\ \left(\widehat{\vec{u}, \overrightarrow{OB'}}\right) \equiv \frac{\pi}{12} + \left(\widehat{\vec{u}, \overrightarrow{OB}}\right)[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OB' = \sqrt{2} \\ \left(\widehat{\vec{u}, \overrightarrow{OB'}}\right) \equiv \frac{\pi}{12} - \frac{\pi}{4}[2\pi] \equiv -\frac{\pi}{6}[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow z_{B'} = \left[\sqrt{2}, -\frac{\pi}{6}\right] \Leftrightarrow z_{B'} = z_A \Leftrightarrow B' = A$

d'où $r\left(O, \frac{\pi}{12}\right)(B) = A$

on pose $r\left(O, \frac{\pi}{12}\right)(I) = I' \Leftrightarrow \begin{cases} OI = OI' \\ \left(\widehat{\overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OI'}}\right) \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OI' = 1 \\ \left(\widehat{\overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OI'}}\right) \equiv \left(\widehat{\overrightarrow{OI}, \vec{u}}\right) + \left(\widehat{\vec{u}, \overrightarrow{OI'}}\right)[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow \begin{cases} OI' = 1 \\ \left(\widehat{\vec{u}, \overrightarrow{OI'}}\right) \equiv \frac{\pi}{12} - 0[2\pi] \equiv \frac{\pi}{12}[2\pi] \end{cases}$

$\Leftrightarrow z_{I'} = \left[1, \frac{\pi}{12}\right]$, $z_{I'} = z_C \Leftrightarrow I' = C$ d'où $r\left(O, \frac{\pi}{12}\right)(I) = C$

or r(O) = 0 , r(I) = C et r(B) = A

donc l'image du triangle OBI par r est le triangle OAC.

Et on a OAC et OBI sont isométriques car la rotation est une isométrie du plan.

D'où OAC est un triangle rectangle et isocèle en C.

$$g(x)+3=\frac{x^2+x+1}{x+1}+3=\frac{x^2+x+1+3(x+1)}{x+1}$$
$$=\frac{x^2+x+1+3x+3}{x+1}$$
$$=\frac{x^2+4x+4}{(x+1)}=\frac{(x+2)^2}{x+1}\leq 0$$

x	$-\infty$	-2	-1
sig (g(x) +3)	+	0	+
Position de $\mathcal{C}g$ par rapport à T	$\mathcal{C}g$ au dessus de T	$\mathcal{C}g \cap T = \{C(-2,-3)\}$	$\mathcal{C}g$ au dessus de T

7) un vecteur directeur de la tangente à $\mathcal{C}g$ au point d'abscisse x_0 est $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\ g'(x_0)\end{pmatrix}$

et un vecteur directeur de la droite Δ_1 est $\vec{V}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$.

La tangente à $\mathcal{C}g$ est parallèle à Δ_1 signifie $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\ g'(x_0)\end{pmatrix}$ et $\vec{V}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ sont colinéaires

g'où $g'(x_0) = 2$.

* si $x_0 \in]-\infty,-1[\cup]-1,0[$ $\quad g'(x_0)=2 \Leftrightarrow \frac{x_0^2+2x_0}{(x_0+1)^2}=2$

$\Leftrightarrow x_0^2+2x_0=2x_0^2+4x_0+2$

$\Leftrightarrow x_0^2+2x_0^2+2=0$

$\Delta' = -1^2-2=-1<0$

on a $x_0^2+2x_0^2+2=0$ n'admet aucune solution donc $\mathcal{C}o$ admet aucune *tangente d'abscisse* $x_0 \in]-\infty,-1[\cup]-1,0[$ *parallèle à* Δ_1.

* Si $x_0 \in]0,+\infty[$

$g'(x_0)=2 \Leftrightarrow \frac{3x_0+1}{2\sqrt{x_0}}=2$

$\Leftrightarrow 3x_0+1=4\sqrt{x_0} \Leftrightarrow 3x_0-4\sqrt{x_0}+1=0$

on pose :

$X=\sqrt{x}$

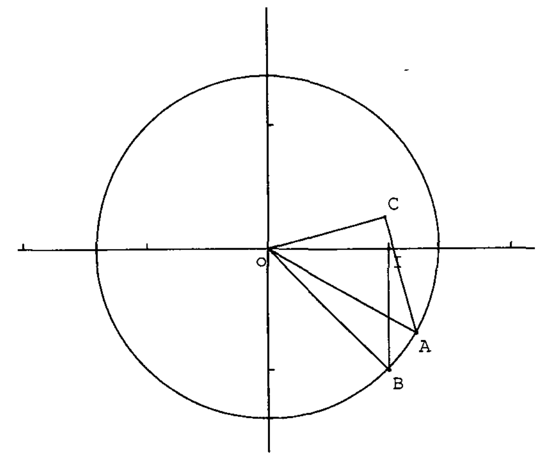
$3X^2-4X+1+0 \Leftrightarrow X=1$ ou $X=\frac{1}{3}$

$\Leftrightarrow \sqrt{x}=1$ ou $\sqrt{x}=\frac{1}{3}$

$\Leftrightarrow x=1$ ou $x=\frac{1}{9}$

d'où ξ *admet deux tangentes au point* $M_1(1\ ,\ 3)$ et $M_2(\frac{1}{9},\frac{37}{27})$ parallèles à Δ_1.

Exercice n°2 :



$z_A=\frac{\sqrt{6}-i\sqrt{2}}{2}$, $z_B=1-i$, $z_C=\frac{z_A}{z_B}$

1) a-

$$z_C=\frac{\frac{\sqrt{6}-i\sqrt{2}}{2}}{1-i}=\frac{\sqrt{6}-i\sqrt{2}}{2(1-i)}=\frac{(\sqrt{6}-i\sqrt{2})(1+i)}{4}=\frac{\sqrt{6}+i\sqrt{6}-i\sqrt{2}+\sqrt{2}}{4}$$
$$=\frac{\sqrt{6}+\sqrt{4}}{4}+i\left(\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}\right)$$

b-* $z_A=\frac{\sqrt{6}}{2}-i\frac{\sqrt{2}}{2}$

Interprétation géométrique :

* on a g est dérivable à gauche en O et $g'_g(o)=0$ donc $\mathscr{C}g$ admet au point A(0 1) une demi tangente horizontale de vecteur directeur $\overrightarrow{u_g}\binom{-1}{0}$

* on a $\lim\limits_{x\to 0^+} \frac{g(x)-g(o)}{x-0} = +\infty$ donc $\mathscr{C}g$ admet au point A(0,1) une demi tangente verticale dirigée vers le haut, et le point A(0,1) est un point anguleux

3) Sur $]-\infty,-1[\ \cup\ ]-1,0[$

on a f est dérivable sur IR \ {-1 } donc f est dérivable sur $]-\infty,-1[\cup]-1,0[$ donc g est dérivable sur $]-\infty,-1[\cup]-1,0[$.

et $\forall x \in]-\infty,-1[\cup]-1,0[\quad g'(x) = f'(x) = \frac{x^2+2x}{(x+1)^2}$

Sur $]0,+\infty[$

on a $x \mapsto (x+1)$ est une fonction polynôme donc elle est dérivable sur IR en particulier sur $]0,+\infty[$ et $x \mapsto \sqrt{x}$ est dérivable sur $]0,+\infty[$ d'où $x \mapsto (x+1)\sqrt{x}$ est dérivable sur $]0,+\infty[$ donc $x \mapsto (x+1)\sqrt{x}+1$ est dérivable sur $]0,+\infty[$

d'où g est dérivable sur $]0,+\infty[$ et $\forall x \in]0,+\infty[\quad g'(x) = \sqrt{x} + (x+1)\frac{1}{2\sqrt{x}}$

$$= \frac{2x+(x+1)}{2\sqrt{x}} = \frac{3x+1}{2\sqrt{x}}$$

$$g'(x) = \frac{(3x+1)\sqrt{x}}{2x}$$

4°) Tableau de variation de g.

x	$-\infty$		-2		-1		0		$+\infty$
g'(x)		+	0	−	‖	−	‖	+	
g	$-\infty$	↗	-3	↘ $-\infty$	‖ $+\infty$	↘	1	↗	$+\infty$

$\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = \lim\limits_{x\to+\infty} (x+1)\sqrt{x}+1$

on a $\lim\limits_{x\to+\infty} x+1 = +\infty$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} \sqrt{x} = +\infty$ d'où $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x) = +\infty$

5) soit $\alpha \in]-\infty,-1[$

D : 3x-4y -5 = 0

4y = 3x – 5

$y = \frac{3}{4}x - \frac{5}{4}$

l'équation de la tangente à $\mathscr{C}g$ au point d'abscisse α est : $y = g'(\alpha)(x-\alpha) + g(\alpha)$

$$y = \frac{\alpha^2+2\alpha}{(\alpha+1)^2}(x-\alpha) + \frac{\alpha^2+\alpha+1}{\alpha+1}$$

$$y = \frac{\alpha^2+2\alpha}{(\alpha+1)^2}x + \frac{-\alpha(\alpha^2+2\alpha)+(\alpha^2+\alpha+1)(\alpha+1)}{(\alpha+1)^2}$$

$$y = \frac{\alpha^2+2\alpha}{(\alpha+1)^2}x + \frac{-\alpha^3-2\alpha^2+\alpha^3+\alpha^2+\alpha+\alpha^2+\alpha+1}{(\alpha+1)^2}$$

$$y = \frac{\alpha^2+2\alpha}{(\alpha+1)^2}x + \frac{2\alpha+1}{(\alpha+1)^2}$$

D est la tangente à $\mathscr{C}g$ au point d'abscisse α signifie :

$$\begin{cases} \frac{\alpha^2+2\alpha}{(\alpha+1)^2} = \frac{3}{4} \\ \frac{2\alpha+1}{(\alpha+1)^2} = -\frac{5}{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4(\alpha^2+2\alpha) = 3(\alpha+1)^2 \\ 4(2\alpha+1) = -5(\alpha+1)^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 4\alpha^2+8\alpha = 3(\alpha^2+2\alpha+1) \\ 4(2\alpha+1) = -5(\alpha+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4\alpha^2+8\alpha = 3(\alpha^2+6\alpha+3) \\ 4(2\alpha+1) = -5(\alpha+1)^2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \alpha^2+2\alpha-3 = 0 \\ 4(2\alpha+1) = -5(\alpha+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \alpha = 1 \quad \text{ou} \quad \alpha = -3 \\ 4(2\alpha+1) = -5(\alpha+1)^2 \end{cases}$$

or $1 \notin]-\infty,-1[$ et $4[2(-3)+1] = -5(-3+1)^2$

$4(-5) = -5(4)$

$-20 = -20$ justifier

donc $\alpha = -3$

d'où la D : 3x – 4y -5 = 0 est tangente à $\mathscr{C}g$ au point B(-3, -7/2)

6) a- T : y = g'(-2)(x+2) + g(-2)

or g'(-2) = 0 donc T : y= g(-2)=-3

d'où T : y = -3

b- position de $\mathscr{C}g$ par rapport à T. Soit $x \in \in]-\infty,-1[$

MATHEMATIQUES	$2^{ème}$ trimestre	Epreuve n°1

Exercice n°1

I-1) f admet un extremum local en O de valeur 1.

donc $\begin{cases} f'(O)=0 \\ f(O)=1 \end{cases}$

et $\mathscr{C}f$ admet au point d'abscisse (1) une tangente horizontale donc $f'(1)=\frac{3}{4}$

on a f est une fonction rationnelle donc elle est dérivable sur IR\{-1}

Soit $x \in$ IR\{-1} ; $f'(x)=\frac{(2ax+b)(x+1)-(ax^2+bx+c)}{(x+1)^2}$

$$f'(x)=\frac{2ax^2+2ax+bx+b-ax^2-bx-c}{(x+1)^2}$$

$$=\frac{ax^2+2ax+b-c}{(x+1)^2}$$

$f'(0)=0 \Leftrightarrow b-c=0$

$f'(1)=\frac{3}{4} \Leftrightarrow \frac{a+2a+b-c}{4}=\frac{3}{4}$

$f(0)=1 \Leftrightarrow c=1$

d'où b= c = 1

et 3a + b – c = 3 signifie 3a = 3 signifie a = 1

d'où $f(x)=\frac{x^2+x+1}{x+1}$

2) a- Soit $x \in$ R\{-1} , $f(x)=\frac{x^2+x+1}{x+1}=\frac{x(x+1)+1}{x+1}$

$$=x+\frac{1}{x+1}$$

b- on a $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)=\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2}{x}=\lim\limits_{x\to+\infty} x=+\infty$

et $\lim\limits_{x\to+\infty}[f(x)-x]=\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{1}{x+1}=0$ donc $\mathscr{C}f$ admet au voisinage de $+\infty$ une asymptote d : y = x de même on a $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=-\infty$ et $\lim\limits_{x\to-\infty}[f(x)-x]=0$ donc $\mathscr{C}f$ admet au voisinage de $-\infty$ la même asymptote d.

* on a $\lim\limits_{x\to(-1)^+} f(x)=\lim\limits_{x\to(-1)^+}\frac{x^2+x+1}{x+1}$

on a $\lim\limits_{x\to(-1)^+} x^2+x+1=$ (car $x \mapsto x^2+x+1$ est continue sur IR en particulier en -1, donc à droite en -1).

$\lim\limits_{x\to(-1)^+} x+1=0^+$ car x+1>0 ∀x∈]-1,+∞[

d'où $\lim\limits_{x\to(-1)^+} f(x)=+\infty$

$\lim\limits_{x\to(-1)^-} f(x)=\lim\limits_{x\to(-1)^-}\frac{x^2+x+1}{x+1}$

on a $\lim\limits_{x\to(-1)^-} x^2+x+1=1$ (car $x \mapsto x^2+x+$ est continue en -1 donc elle est continue à gauche en -1).

et $\lim\limits_{x\to(-1)^+} x+1=0^-$ d'où $\lim\limits_{x\to(-1)^-} f(x)=-\infty$

donc $\mathscr{C}f$ admet une asymptote verticale d'équation x = -1

II- 1) on a f est définie sur IR\{-1} donc g est définie sur]-∞,0[\{-1}

On pose $g_2(x)=(x+1)\sqrt{x}+1$

On a g_2 définie sur [0,+ ∞[donc g est définie sur [0,+ ∞[

D'où g est définie sur IR\{-1}

2) * Soit x ∈]-1,0[

$$\lim_{x\to0^-}\frac{g(x)-g(0)}{x-0}=\lim_{x\to0^-}\frac{\frac{x^2+x+1}{x+1}-1}{x}$$

$$=\lim_{x\to0^-}\frac{x^2+x+1-x-1}{x(x+1)}=\lim_{x\to0^-}\frac{x^2}{x(x+1)}=\lim_{x\to}\frac{x}{x+1}$$

on a $x\mapsto\frac{x}{x+1}$ est continue sur IR\{-1} donc elle est continue en o.

d'où $\lim\limits_{x\to0^-}\frac{x}{x+1}=0$. D'où g est dérivable à gauche en 0 et $g'_g(0)=0$

* Soit x∈]0,+∞[

$$\lim_{x\to0^+}\frac{g(x)-g(0)}{x-0}=\lim_{x\to0^+}\frac{(x+1)\sqrt{x}+1-1}{x}=\lim_{x\to0^+}\frac{(x+1)}{\sqrt{x}}$$

on a $\lim\limits_{x\to0^+} x+1=1$ (car $x\mapsto x+1$ est continue en 0)

et $\lim\limits_{x\to0^+}\sqrt{x}=0^+$ car $\sqrt{x}>0$ ∀x ∈ [0.+∞[

d'où $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{x+1}{\sqrt{x}}=+\infty$

d'où $\lim\limits_{x\to0^+}\frac{g(x)-g(o)}{x-0}=+\infty$ donc g n'est pas dérivable à droite en 0.

* Première partie :

- Un bon livre est un livre qui nous permet de nous évader, de rêver, de rompre avec la société et de rejeter la civilisation industrielle.
- Un bon livre est un livre qui exerce *une influence durable et décisive* sur notre vie, notre destin.
- Un bon livre est celui qui renvoie à un autre bon livre (Daniel et Sindbad)
- Un bon livre nous rend sourd et aveugle à tout ce qui n'est pas nature et nostalgie du paradis perdu.
- Un bon livre est celui qui nous éloigne du monde clos des adultes.
- Un bon livre est un livre qu'on relit.
- Un bon livre est un livre qui a toujours quelque chose à nous dire.

*Deuxième partie

- Qui dit bon livre dit émotion : Je change à la lecture de la nouvelle de Le Clézio. Elle est un hymne à la nature et un retour à l'enfance.
- Qui dit bon livre dit *charme, enchantement.*
- Qui dit bon livre dit communication
- Qui dit bon livre dit plaisir, intelligence, transformation.

III- Conclusion :

- Un bon livre échappe au récit qu'on pourrait en faire.
- Un bon livre c'est l'esthétique, l'amour du lecteur.
- Un bon livre c'est la vie par procuration, l'identification à ses personnages.
- Un bon livre reflète *notre profond désir notre penchant au rêve, à la liberté.*

ENGLISH	SECOND TRIMESTER	TEST ONE

I- Listening comprehension : (8pts)

[Here is the listening passage. Don't read it yourself! Ask a parent or a friend to read it for you. Listen carefully and answer the questions.]

Hugh and Wendy in the garden

Hugh It's a fabulous day, Wendy. Would you like to go for a drive ?
Wendy Yes, I would, very much. But the roads will be very crowded. It's Sunday, you know.
Hugh *It doesn't matter. It would be good for us* to get some fresh air.
Wendy There won't be much fresh air with all those cars on the road.
Hugh Oh, come on. A drive would do you good.
Wendy *I'd rather stay at home if you don't mind. I'd like to* do some gardening.
Hugh Well, I'd rather go for a drive.
Wendy Well, we're not going, and that's that. I'm going to do some gardening. Wouldn't you like to help me?
Hugh Not much. It's too hot.
Wendy *Oh, come on. I wish you'd stop complaining all the time.* I'll make a nice cup of tea in a minute. Would you like that?
Hugh I'd rather have a beer.
Wendy Have what you want. And I wish you'd take your coat off. You'll die in this heat.

1) Place: garden
Time: Sunday
Weather: hot

2) **a-** going for a drive **b-** gardening

3) too hot / complaining / cup of tea / beer / coat

4) **a-** know / home
b- matter / that

5) **a-** crowded
b- fresh

6) I'd rather stay at home / I'd rather go for a drive / I'd rather have a beer.

II- Language : (12pts)

1) instilling / themselves / sets / would drop / but / necessary / work / that.

2) heard / most famous / looked or was looking / exploring / sent / information / will walk.

3) won / threw / *ever / terrible / event / competitor* / hit / luckily / hurt.

ENGLISH	SECOND TRIMESTER	TEST TWO

I- Reading comprehension : (12pts)

A- Age: 50 years old
Speciality: psycho-analyst
Main quality: punctuality

B- **1)** b **2)** a **3)** c

C- **a-** Punctual: he was proud of his punctuality.
b- Unaware of his abilities: he couldn't understand his powers.
c- Successful: he could calm their troubles.

D- sleeplessness / voice

E- The result of his work

II- Language (6pts)

1) contagious / spread / infected / support / carry out / remedy

2) **1/** f **2/** d **3/** g **4/** b **5/** e **6/** c

III- Writing : (12pts)

A- while / although / suddenly / At that time.

FRANCAIS	2ème trimestre	Epreuve N°1

I- **Compréhension :**

1- L'auteur parle du réflexe de la crainte de a différence et de la méfiance instinctive des autres.

2- L'auteur pense que ce réflexe est un non-sens et une erreur tant au niveau biologique qu'au niveau culturel.

3- Selon l'auteur, la diversité des individus est nécessaire car elle fait perpétuer l'espèce et la fait durer toujours et longtemps.

4- Les articulateurs employés par l'auteur pour asseoir son argumentation sont : mais – et pourtant – d'abord – ensuite – enfin – donc.

II- **Langue :**

1- Non seulement les adultes ont peur de la différence mais ils s'en méfient aussi et si de nos jours on assiste à des rivalités de pa ier, des discussions entre administrations, des discordes entre notions, des haines rel gieuses ou raciales, c'est parce qu'il y a de la part des hommes une méfiance instinct ve de tous ceux qui n'appartiennent pas à leur collectivité.

2- a- soit…………appartient. **- b-** r'au ais pas été. **- c-** pourra.

III- **Essai**

I- Eléments servant d'introduction :

- Le dialogue intellectuel de nos jours es une nécessité
- Le bilinguisme est une richesse
- L'esprit de tolérance et d'ouverture est bénéfique
- Une civilisation qui se concentre uniquement *sur elle-même ne finira-t-elle pas par* se réduire et s'écrouler ?

II- Eléments servant de développement :

- L'arabe et le français (à titre d'exemple)
- Le français permet de pense convenablement, d'agir et de raisonner en toute liberté.
- L'arabe est une langue riche Ses penseurs et ses poètes sont illustres (citer *quelques exemples de votre choix : écrivains, poètes, géographes)*
- Les écrivains français nous font découvrir les droits de l'homme, l'égalité (citer *quelques exemples…….)*
- Apprendre les langues ne signifie pas rejeter son authenticité, renier son identité.
- La langue de l'autre nous permet de le connaître, de le regarder amicalement.

III- Eléments servant de conclusion :

- On peut citer des écrivains *ou professeurs célèbres* qui sont pour l'esprit d'ouverture et même pour la revendication des langues (Jamal Eddine Bencheik et André Miquel………)
- La connaissance des langues détruit les obstacles au dialogue entre les différentes civilisations.

FRANCAIS	2ème trimestre	Epreuve N°2

I- **Compréhension :**

1- La mer et les vagues suscitent chez Daniel des sensations visuelles, tactiles, olfactives et auditives.

2- Le narrateur utilise le discours direct pour nous faire assister à la scène et pour mettre en valeur l'intime relation qui existe entre Daniel et la mer. On dirait que la mer est une personne qui respire et qui parle.

3- Le lien qui existe entre Daniel et la mer ressemble à l'amour ou à l'amitié. Il lui parle, elle le *séduit et l'invite. Tous deux sont dans un univers d'innocence* et de bonheur, de rêve et de poésie. Ils communiquent ensemble.

4- Le procédé utilisé est la comparaison « …….comme les mains…….légers comme des insectes……….comme les crabes ».

A travers cette figure de style, Le Clézio exprime la nostalgie de *l'enfance et la beauté de la nature.*

II- **Langue**

1- Si j'étais à la place de Daniel, je marcherais au bord de l'eau, je regarderais la mer, je prendrais dans mes mains les algues visqueuses et je courrais en levant les bras.

2- Daniel disait à la mer qu'elle était belle.

- Daniel demandait à la mer de venir et de couvrir toute la terre, toutes les filles.

III- **Essai**

Approche du sujet

- On attend de vous une réponse originale et personnelle, votre exclamation reste relative. Appuyez-vous sur la nouvelle de Le Clézio et sur d'autres livres.
- N'oubliez pas qu'on vise plus particulièrement le profit et le plaisir que vous avez pu tirer du module de lecture suivie.

I- Introduction :

- Pourquoi ai-je aimé *L'homme qui n'avait jamais vu la mer* ?
- Sur quels critères *j'ai aimé ou apprécié tel ou tel livre !*

II- Développement :

LE LAUREAT

$3^{ème}$

SCIENCES EXPERIMENTALES

LE CORRIGÉ

بسم الله الرحمن الرحيم

يسرّ أسرة المتفوّق أن تقدّم لأبنائها الأعزّاء تلاميذ السّنة الثّانية ثانوي كتاب :

المتفــــوّق في الثّـالثــة علـــوم

LE LAURÉAT en 3ème Année Sciences

الّذي يمكّنكم من :

* تمثّل واع للبرامج الرّسميّة المقرّرة لهم.

* الاستعداد المعرفي والمنهجي للامتحانات الثّلاثيّة.

لقد حرصنا في هذا الكتاب على الالتزام بالتّوصيّات البيداغوجيّة الواردة في وثائق ومناشير المصالح المختصّة بوزارة التّربية وضمّنّاه إصلاحا ضافيا لكلّ الاختبارات وممّا يميّز هذا الكتاب مواكبته لتدرّج تلقّي التّلميذ للبرامج الرّسميّة طيلة السّنة الدّراسيّة إذ خصّت كلّ ثلاثيّة بمجموعة من الاختبارات المطابقة للمواصفات الّتي أقرّتها وزارة الإشراف.

المؤلّفــون

التعاضدية العمالية للطباعة والنشر
coopi
الهاتف : 74 497 766 – 74 497 851

9 789973 352040

ISBN:978-9973-35-204-0
الإيداع القانوني
39

الثمن
8,500